

# ARCHEOLOGISCHE OPGRAVING

## TIELEN GIERLEBAAN (prov. ANTWERPEN)

### BASISRAPPORT

**Monument**  
**Vandekerckhove**

Auteur: Bert MESTDAGH  
Redactie: Tina BRUYNINCKX

Monument Vandekerckhove nv  
Oostrozebekestraat 54  
8770 INGELMUNSTER

Afdeling Archeologie  
Rapport 2017/04

Afbeelding op schutblad: Algemeen zicht op de site.

## 0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opgraving <input checked="" type="checkbox"/>		Prospectie <input type="checkbox"/>	
<b>Vergunningsnummer:</b> 2014/089			
<b>Datum aanvraag:</b> 25/04/2014			
<b>Naam aanvrager:</b> MESTDAGH Bert			
<b>Naam site:</b> Kasterlee, Gierlebaan			
<b>Naam aanvrager metaaldetectie:</b> MESTDAGH Bert			
<b>Vergunningsnummer metaaldetectie:</b> 2014/089 (2)			
<b>Opdrachtgever:</b>		Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK) Antwerpseweg 1 2440 Geel	
<b>Uitvoerder:</b>		Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster	
<b>Bevoegde Vlaamse overheid:</b>		Leendert van der Meij (erfgoedconsulent, Onroerend Erfgoed Antwerpen)	
<b>Bevoegde Intergemeentelijke Archeologische Dienst:</b>		Stephan Delaruelle (Archeologische dienst Antwerpse Kempen - AdAK)	
<b>Projectleider:</b>		Bert Acke	
<b>Leidinggevend archeoloog:</b>		Bert Mestdagh	
<b>Archeologisch team:</b>		Nathalie Baeyens, Bart Bot, Nele Eggermont, Bert Heyvaert, Raf Trommelmans, Lisa Van Ransbeeck, Gwendy Wyns, Werner Wyns	
<b>Plannen:</b>		Raf Trommelmans, Bert Mestdagh	
<b>Materiaaltekeningen:</b>		Bert Mestdagh	
<b>Start veldwerk:</b>		12/03/2014	
<b>Einde veldwerk:</b>		04/04/2014	
<b>Wetenschappelijke begeleiding:</b>		Stephan Delaruelle (Archeologische dienst Antwerpse Kempen - AdAK)	
<b>Projectcode:</b>		TIGI14	
<b>Provincie:</b>		Antwerpen	
<b>Gemeente:</b>		Kasterlee	
<b>Deelgemeente:</b>		Tielen	
<b>Plaats:</b>		Gierlebaan	
<b>Lambertcoördinaten:</b>		zie plannen in bijlage	
<b>Kadastrale gegevens:</b>		Kasterlee, Afdeling 3, Sectie C, Percelen 46 ( <i>partim</i> ), 48, 277 ( <i>partim</i> ), 80A, 81B, 83B en 85G	
<b>Beheer opgravingsdata:</b>		Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster	
<b>Beheer vondsten:</b>		Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK) Antwerpseweg 1 2440 Geel	
<b>Titel:</b>		Archeologische opgraving Tielen Gierlebaan (prov. Antwerpen). Basisrapport.	
<b>Rapportnummer:</b>		2017/04	
<b>Contact:</b>		info@monument.be; T: +32 51 31 60 80	

## 1. INHOUDSTAFEL

<b>0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS.....</b>	<b>2</b>
<b>1. INHOUDSTAFEL .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
<b>3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS .....</b>	<b>7</b>
3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING.....	7
3.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING .....	10
<b>4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS.....</b>	<b>11</b>
4.1. HISTORISCHE INFORMATIE .....	11
4.2. ARCHEOLOGISCHE INFORMATIE .....	15
<b>5. ONDERZOEKSMETHODE .....</b>	<b>27</b>
5.1. ALGEMEEN.....	27
5.1.1. Vraagstelling.....	27
5.1.2. Randvoorwaarden.....	28
5.1.3. Raadpleging specialisten .....	29
5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname.....	30
5.2. BESCHRIJVING .....	31
5.2.1. Voorbereiding.....	31
5.2.2. Veldwerk.....	31
5.2.3. Vondstverwerking en rapportage.....	33
<b>6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN</b>	<b>35</b>
.....	35
6.1. STRATIGRAFIE.....	35
6.2. BESCHRIJVING .....	37
6.2.1. Algemeen .....	37
6.2.2. Steentijd .....	37
6.2.2.1. Sporen en structuren.....	37
6.2.2.2. Vondsten .....	37
6.2.2.3. Interpretatie.....	38
6.2.3. IJzertijd.....	39
6.2.3.1. Sporen en structuren.....	39
6.2.3.1.1. Paalsporen, kuilen en greppels.....	39
6.2.3.1.2. Gebouwen en bijgebouwen.....	41
6.2.3.1.3. Waterkuil? .....	52
6.2.3.2. Vondsten .....	54
6.2.3.2.1. Standgreppelgebouw.....	54
6.2.3.2.2. De spiekercluster .....	58

6.2.3.2.3. Kuilen S997 en S999 .....	60
6.2.3.3. Interpretaties, chronologieën en referenties.....	62
6.2.4. <i>Volle en/of late middeleeuwen</i> .....	74
6.2.4.1. Sporen en structuren.....	74
6.2.4.1.1. Paalsporen en kuilen .....	74
6.2.4.1.2. Waterkuilen, -putten en grachten .....	76
6.2.4.1.3. Gebouwen en structuren .....	86
6.2.4.2. Vondsten en stalen .....	95
6.2.4.2.1. Ceramiek, metaal en organisch materiaal.....	95
6.2.4.2.2. Natuurwetenschappelijk onderzoek.....	107
6.2.4.3 Chronologieën, referenties en interpretaties .....	107
6.2.5. <i>Postmiddeleeuwse/recente periode</i> .....	116
6.2.5.1. Sporen en structuren.....	116
6.2.5.2. Vondsten .....	119
6.2.5.3. Interpretatie.....	119
<b>7. CHRONOLOGIE EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS.....</b>	<b>121</b>
<b>8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK .....</b>	<b>131</b>
<b>9. SYNTHESE .....</b>	<b>133</b>
<b>10. LITERATUUR .....</b>	<b>135</b>
<b>11. BIJLAGEN .....</b>	<b>141</b>



## 2. INLEIDING

In het kader van de aanleg van een bedrijventerrein langsheen de Gierlebaan te Tielen (deelgemeente van Kasterlee, provincie Antwerpen) voerde een team van Monument Vandekerckhove nv tussen 12 maart en 4 april 2014 een archeologische opgraving uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK). Door de komst van dit bedrijventerrein werd het noodzakelijk geacht om voorafgaand aan de werken een archeologische evaluatie door middel van proefsleuven uit te voeren, teneinde te vermijden dat waardevol archeologisch onderzoek ongedocumenteerd verloren zou gaan. De topografische en bodemkundige omstandigheden van de site scheppen immers een zekere archeologische verwachting. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed, dat op basis van een positieve prospectie in 2013 door Condor Archaeological Research bvba een verdere opgraving oplegde. Stephan Delaruelle (AdAK) stond in de voor de wetenschappelijke begeleiding van het project.

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie opgesteld van de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventuele verdere onderzoeksdaden. Het geheel wordt verduidelijkt door middel van tabellen, kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen, alsook de resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek. Bij het rapport hoort een digitale drager met daarop de digitale versie van deze tekst, de bijlagen en een overzichtsplan. De diverse inventarissen en foto's worden ter beschikking gesteld via een link naar een externe webruimte.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: Greet De Ruysscher en collega's (IOK), Stephan Delaruelle (AdAK), Leendert van der Meij (OE) en Ignace Bourgeois (provincie Antwerpen). Ook Rica Annaert (OE) wordt bedankt voor het verlenen van informatie, referenties en enkele publicaties, dr. Guy De Mulder (Universiteit Gent) voor het helpen met de materiaaldeterminatie, Dirk Pauwels (OE) voor het verschaffen van informatie met betrekking tot de opgraving te Tielen – De Willaert, en Antoinette Huijbers (Universiteit van Amsterdam) voor het helpen plaatsen van de middeleeuwse structuren in een

ruimer perspectief. Ook prof. dr. Wim De Clercq (Universiteit Gent), Maarten Berkers (Dienst Stadsarcheologie Gent) en Anton Ervynck (Onroerend Erfgoed) dienen vermeld te worden, net als Mathieu Boudin (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium) voor het mogelijk maken van het uitvoeren van een extra  $^{14}\text{C}$ -datering. Jef Diels, ten slotte, wordt bedankt voor het aanleveren van kopieën van oud kaartmateriaal van de onmiddellijke omgeving.

### 3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

#### 3.1. Geografische en topografische situering

Tielen is een deelgemeente van Kasterlee, gelegen in de noordelijke helft van de provincie Antwerpen. De andere deelgemeente die bij Kasterlee hoort (naast Kasterlee zelf) is Lichtaart. Kasterlee maakt deel uit van de Kempen, waarin het centraal te situeren is. De site ligt ten noordwesten van het gemeentecentrum en is momenteel nog onderdeel van een agrarisch complex dat in het zuiden en oosten begrensd wordt door de dorpskern (figuur 1). Elders wordt het gebied afgezoomd door de lintbebouwing van de Gierlebaan (met onder meer de gebouwen van ijsproducent Ijsboerke), de Prijstraat, Kleinheiken, het Pleintje en de Hofdreef. De site is te bereiken via een onverharde weg, de Kemelbeekstraat. De beek waarnaar deze straat verwijst, is een klein rechtgetrokken waterloopje dat zich even ten noorden van het onderzochte areaal bevindt. De bron ervan is net ten oosten van het plangebied te vinden. De stroom mondt nog op het grondgebied van Tielen uit in de Aa, waar ze de gemeentegrens vormt met Gierle (gemeente Lille).<sup>1</sup>

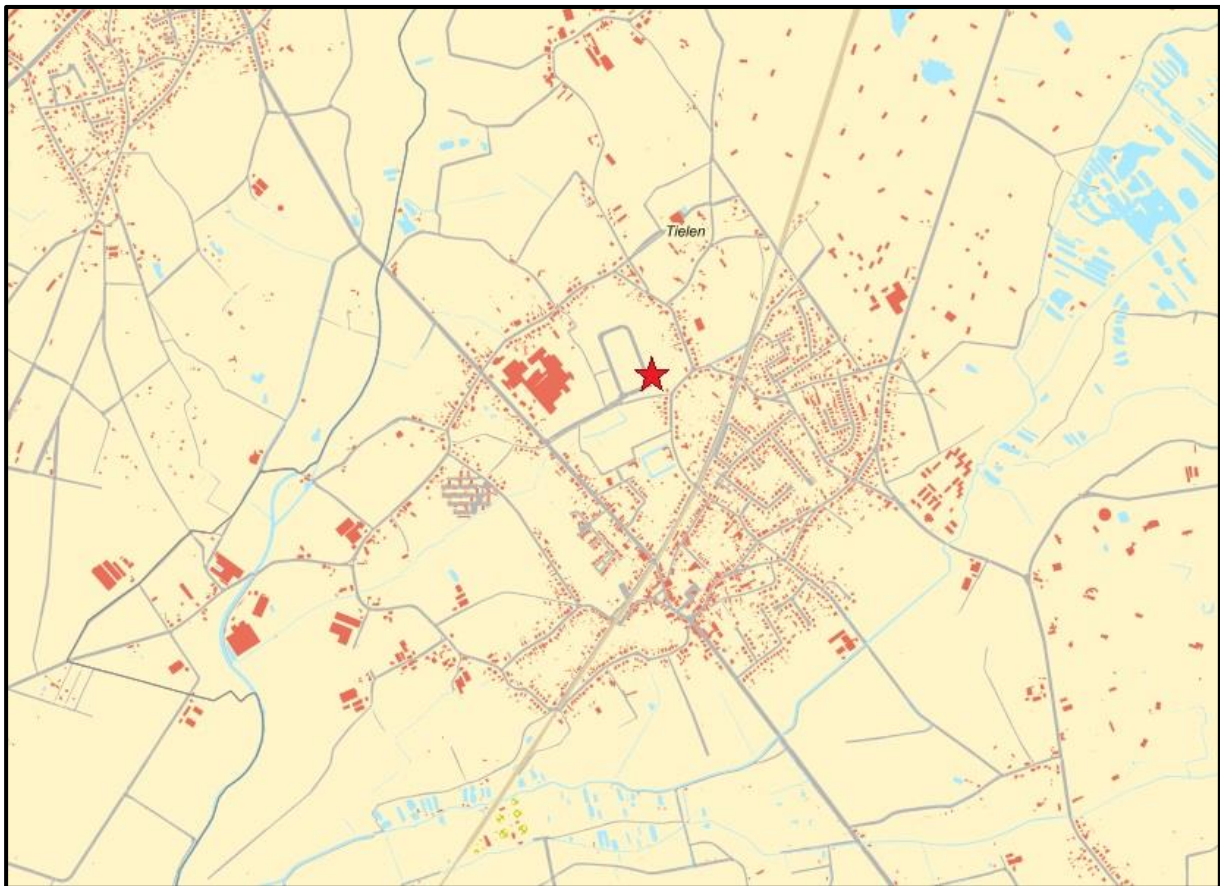
De zone die archeologisch vlakdekkend werd onderzocht heeft een oppervlakte van ongeveer 0,75 hectare<sup>2</sup> en is te situeren op de hoek van de Kemelbeekstraat en de Hofdreef. Het onderzoeksgebied omvat percelen 46 (*partim*), 48, 277 (*partim*), 80A, 81B, 83B en 85G, afdeling 3, sectie C. De site is gelegen op 51°14'59" noorderbreedte en 4°53'52" lengtegraad.

De site vertoonde een opvallend microreliëf. Enerzijds was in het veld een duidelijk hoogteverschil waarneembaar van noord naar zuid. Het hoogste punt op het huidige loopvlak werd vastgesteld op +16,93m TAW. Dit was op het zuidelijke deel van de site, ter hoogte van een aangrenzende tuin. De laagste meting werd bepaald op +16,17m TAW, onmiddellijk ten noorden van het opgegraven gebied. Anderzijds vormt de nog bestaande greppel tussen zone 2 en zone 6 een goed zichtbaar niveauverschil. In het zuiden werd het loopoppervlak geregistreerd op een hoogte van +16,71m TAW (zone 2) tegenover +17,09m TAW (zone 6) en even verder van deze greppel +16,90m TAW versus +17,50m TAW. Ook in het noorden van beide zones viel ditzelfde beeld op: +16,32m TAW versus +16,92m TAW (figuur 2). Aangezien deze verschillen nauwelijks

---

<sup>1</sup> X 2009, p. 19.

<sup>2</sup> Hierbij gaat het om de absoluut onderzochte oppervlakte waarvan onder meer de strook met de nog bestaande perceelsgreppel afgehouden zou kunnen worden.



Figuur 1: Algemene situering van de site op de topografische kaart (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>).

detecteerbaar waren op het archeologische niveau (zuid: +16,29m TAW versus +16,35m TAW; noord: +16,03m TAW versus +16,14m TAW) mag verondersteld worden dat dit hoogteverschil een eerder jonge ontwikkeling in het landschap betreft.

Wanneer gekeken wordt naar het reliëf in de regio valt op dat dit vrij vlak is (figuur 3). In de ruime omgeving valt ten zuiden van het onderzoeksgebied – op het grondgebied van Lichtaart en Kasterlee – een zuidwest-noordoost verlopende zandrug op. De lichte verhevenheid ten noorden van de site wordt gevormd door de ligging van de E34. Het lokaal soms erg uitgesproken microreliëf is kenmerkend voor de topografie van de noordelijke Kempen, waartoe Kasterlee gerekend kan worden.<sup>3</sup> De in de onmiddellijke omgeving talkrijke vennetjes zijn daarbij typerend.

---

<sup>3</sup> AMERYCKX *et. al.* 1995, p. 236.



Figuur 2: Ruimtelijke situering van de hoogteverschillen waarneembaar in het veld voor de start van de opgraving (© Google Earth).



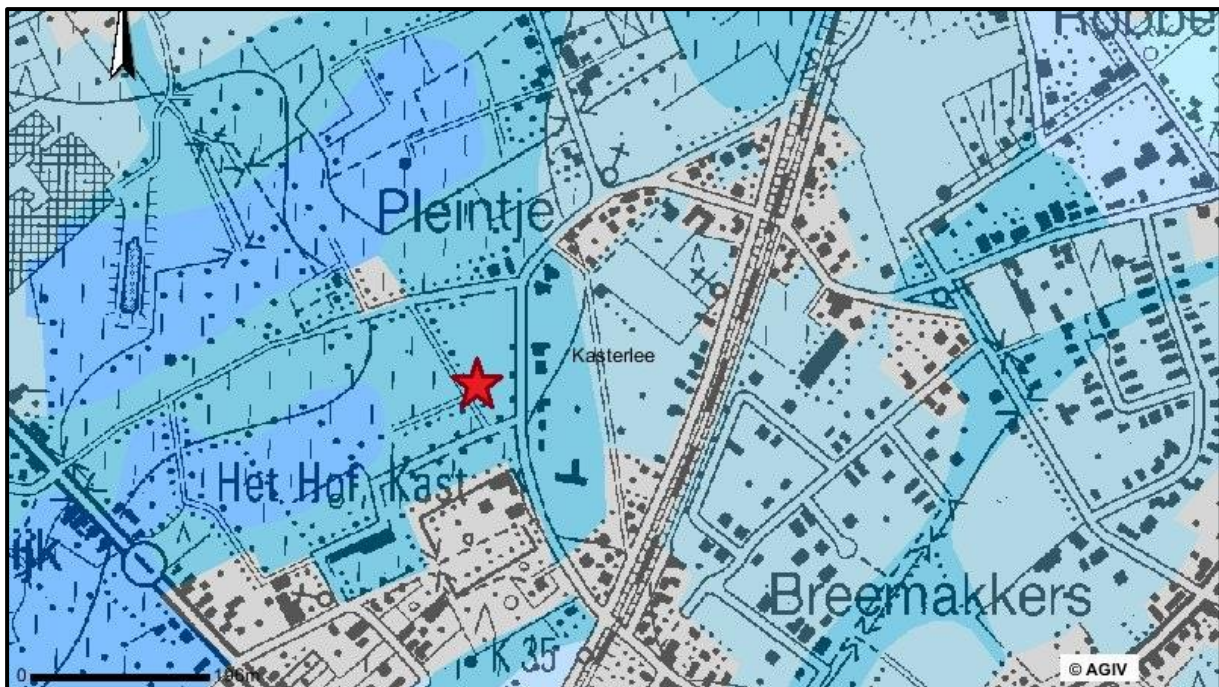
Figuur 3: Hoogtemodel van Kasterlee en omgeving met aanduiding van de site (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>).



### 3.2. Geologische en bodemkundige situering

Op bodemkundig vlak kan Tielen tot de Noorderkempen worden gerekend. Dit is een gebied dat gekenmerkt wordt door zeer droge tot natte zandgronden met duidelijke humus en/of ijzer-B horizont. Rond de dorpen zijn veel (dikke) antropogene humus-A horizonten te vinden, dit zijn de zogenaamde plaggenbodems. De natuurlijke bodem – die zich daaronder bevindt – wordt er gekenmerkt door een tamelijk dun (1 -2 meter) quartair zanddek van niveo-eolische oorsprong.

Op de onderzochte percelen was een plaggenbodem aanwezig, met daaronder een zeer zandige ondergrond. Deze kan geïnterpreteerd worden als het hoger vermelde quartair zanddek. Ook daaronder was een matig lemig zandpakket waar te nemen (goed zichtbaar in de diepere kraancoupes). Dit is van oud-quartaire ouderdom.<sup>4</sup> Op de bodemkaart (figuur 4) worden de onderzochte percelen aangeduid met de code Zcm, wat aangeeft dat het hier om een matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont gaat.<sup>5</sup> Goed waarneembaar in het veld was de grote hoeveelheid ijzer in de bodem. Dit kwam tot uiting in het lager gelegen zuidelijke deel als nat, sterk geoxideerd, lemig zand.



Figuur 4: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische bodemkaart (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>).

<sup>4</sup> AMERYCKX *et al.* 1995, p. 236.

<sup>5</sup> <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>

## 4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

### 4.1. Historische informatie

Bij de historische situering kan in de eerste plaats verwezen worden naar het **Tielenhof** (figuren 5 en 7).<sup>6</sup> Dit is een kasteel dat ongeveer 300 meter ten zuiden van de site is gelegen. In de Inventaris van het Bouwkundig Erfgoed wordt dit omschreven als een middeleeuws omgracht kasteel. De geschiedenis van het gebouw zou teruggaan tot de 14<sup>de</sup> eeuw, toen het een oudere versterkte en omgrachte hoeve verving. Het Tielenhof was jarenlang de woonplaats van de heren van Tielen. Hendrik van Duffel, heer van Tielen, wordt genoemd als opdrachtgever voor de bouw. Zoals vele andere kastelen kende het gebouw in de loop der tijd veel verbouwingen. Belangrijke momenten hiervoor waren de 'herbouw' in traditionele bak- en zandsteenstijl tijdens de 16<sup>de</sup>-17<sup>de</sup> eeuw en de 'restauratie' in 1830. Nabij het kasteel zijn nog verschillende bijhorende structuren te vinden, onder meer een hoevegebouw en een bakhuisje.



Figuur 5: Het Tielenhof gezien vanaf de straat (© <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/47384/beelden>).

---

<sup>6</sup> <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/relict/47384>

Naast het kasteel leverde een zoekactie op de website van het Bouwkundig Erfgoed en de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) verder enkele andere historisch interessante relictten aan. Een eerste is een **watermolen** die te vinden is in de Watermolenstraat.<sup>7</sup> De molen is gebouwd op de Aa in het vierde kwart van de 17<sup>de</sup> eeuw, terwijl er voor een voorloper vermeldingen zijn die teruggaan tot 1526. De molen bleef dienst doen tot 1970. In de Kerkstraat is een hoeve gelegen die minstens uit het tweede kwart van de 17<sup>de</sup> eeuw zou dateren. Deze is bekend als '**Afspanning De Muyzen**'.<sup>8</sup> Te Klein Heiken is een **kapel** te vermelden, gewijd aan Onze-Lieve-Vrouw van Bijstand. Deze zou teruggaan tot de 14<sup>de</sup> eeuw.<sup>9</sup>

Naast deze gebouwen vermeldt de CAI een grote **veldslag** uit 1597, die gekaderd kan worden in de Tachtigjarige Oorlog (1568 – 1648).<sup>10, 11</sup> Deze slag werd uitgevochten op de Tielenheide, ten noordoosten van de dorpskern. Tegenwoordig is het terrein onderdeel van een militair domein. De veldslag (ook bekend als de slag bij Turnhout) bracht de geconfedereerden (dit is het Staats leger, aangevoerd door Maurits van Nassau) tegenover het Spaanse leger (onder leiding van de graaf van Varax). Vooral de Spanjaarden kenden grote verliezen (tot 2000 doden wordt gesuggereerd), terwijl het Staats leger een honderdtal dodelijke slachtoffers telde.

Naast de informatie die de nog zichtbare (post)midleeeuwse structuren aanleverden, kan gewezen worden op het bestaan van een aantal historische kaarten. Eén van de bekendste is de **Kaart van Ferraris** (of Kabinetskaart – figuur 6), die vorm kreeg tussen 1771 en 1778.<sup>12, 13</sup> Deze werd gemaakt onder leiding van Graaf Joseph-Johann-Franz de Ferraris en omvat de Oostenrijkse Nederlanden. Aangezien deze kaart vrij gedetailleerd is, was het mogelijk om de omgeving van de site in die periode nader te bekijken. In de eerste plaats valt het Tielenhof op, zorgvuldig afgelijnd door een rechthoekige gracht. De straten rondom het kasteel en de site lijken in de loop der tijd nauwelijks veranderd. Zo kan de Kemelbeekstraat gemakkelijk gesitueerd worden. Het valt op dat langs beide zijden van de hoek met de Hofdreef gebouwen waren opgetrokken. Via gesprekken met omwonenden blijkt dat een deel van deze gebouwen waarschijnlijk tot voor enkele jaren nog aanwezig waren. Het terrein rond de site en het kasteel was ingedeeld in percelen die in gebruik waren als akkers en weiden, terwijl ook ruimte overbleef voor

---

<sup>7</sup> <https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/relict/47380>

<sup>8</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=102788>

<sup>9</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=105583>

<sup>10</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=159196>

<sup>11</sup> BLOCKMANS 2003, pp. 105-116.

<sup>12</sup> [http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html)

<sup>13</sup> [http://www.kbr.be/collections/cart\\_plan/ferraris/ferraris\\_nl.html](http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html)



bospercelen. De wegen waren vaak langs beide zijden voorzien van bomenrijen, zo ook voor wat tegenwoordig de Hofdreef en de Kemelbeekstraat is. Langs deze straten kwam toen reeds een beperkte vorm van lintbebouwing tot stand. In de ruimere omgeving waren toen grote heide- (*Bruyere de Thielen* – ten noordoosten) en bosgebieden (ten oosten, zuiden en westen) aanwezig.

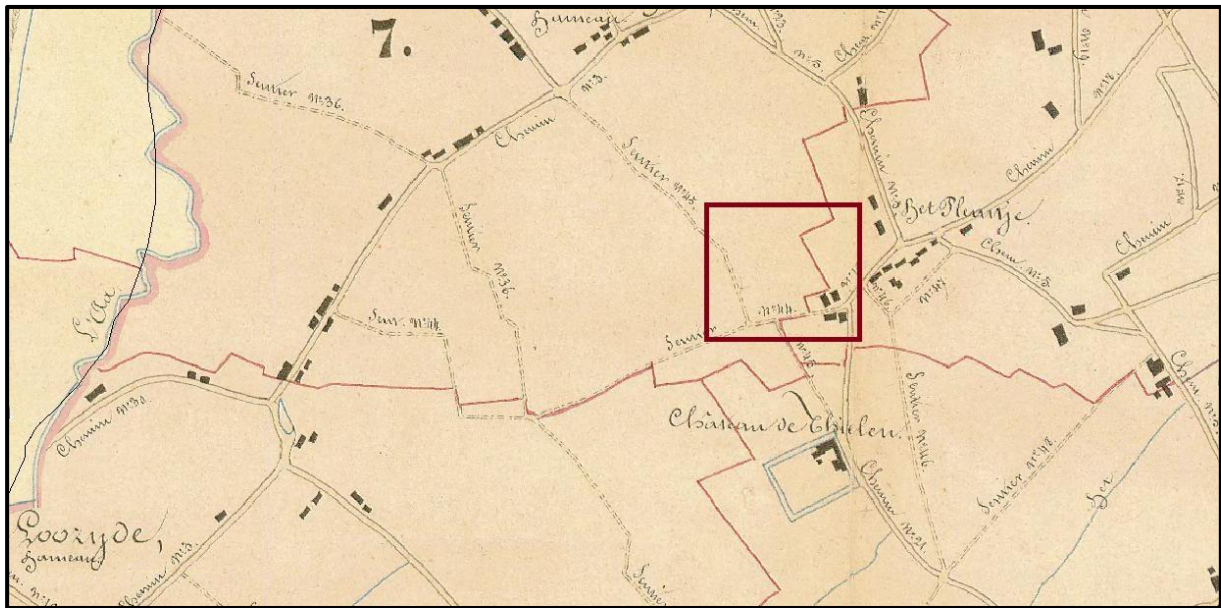


Figuur 6: De site (rode kader), Tielen en de onmiddellijke omgeving zoals te zien op de Kaart van Ferraris (© [http://www.kbr.be/collections/cart\\_plan/ferraris/ferraris\\_nl.html](http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html)).

Een tweede kaart die geconsulteerd werd, is de **Atlas der Buurtwegen** (figuur 7).<sup>14, 15</sup> Deze kaart werd opgemaakt vanaf 1841 (uitgebracht in 1850) in opdracht van de wetgever. Het was de bedoeling om hierop alle wegen met een openbaar karakter weer te geven. De atlas maakt een onderscheid tussen buurtwegen en voetwegen (vermeld als *sentier*). Die laatste zijn de kleinste wegen, soms maar een meter breed. Wanneer dit gegeven toegepast wordt op de site, dan valt op dat de Kemelbeekstraat (Sent. n°44) aangegeven wordt als een voetweg, terwijl de Hofdreef (Chémin n° 18) als een buurtweg weergegeven is. Wat het gebruik en indeling van het landschap betreft, lijkt weinig veranderd in vergelijking met de kaart van Ferraris.

<sup>14</sup> [http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10\\_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen)

<sup>15</sup> [http://www.provincieantwerpen.be/mobiliteit/mobiliteitsplanning/buurt-\\_en\\_voetwegen/](http://www.provincieantwerpen.be/mobiliteit/mobiliteitsplanning/buurt-_en_voetwegen/)



Figuur 7: Aanduiding van de site op de Atlas der Buurtwegen met even ten zuiden de aanduiding van het Tielenhof (© [http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10\\_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen)).

Een derde kaart werd aangeleverd door vaste bezoeker van de opgraving Jef Diels. Het gaat om een lokale **kadasterkaart** die zou dateren uit 1815. Net als op de hierboven besproken kaarten is te merken dat dit deel van Tienen toen reeds intensief in gebruik was.

## 4.2. Archeologische informatie

Als leidraad voor de archeologische informatie van de onmiddellijk omgeving werd gebruik gemaakt van de Centraal Archeologisch Inventaris (CAI). Ook het onlangs verschenen jubileumboek 'Vondsten Vertellen' (ter gelegenheid van het tienjarig bestaan van de AdAK) vormde hierbij een handig werkinstrument.<sup>16</sup> Per periode wordt eerst de ruime regio belicht. Er werd hiervoor een gebied geselecteerd van ongeveer tien kilometer rond de site. Na het algemene beeld wordt ingegaan op de archeologische gegevens van de site en de onmiddellijke omgeving ervan, wat min of meer overeenkomt met de gemeente Tielens.

- **De steentijd in Tielens en haar omgeving**

De steentijd is een periode die nagenoeg in gans Vlaanderen aangetroffen wordt. Vaak gaat het evenwel om losse vondsten, niet zelden in de vorm van (individuele) silexartefacten. Hieronder wordt een kort overzicht gegeven van de prehistorische aanwezigheid in de omgeving, waarbij toegespitst wordt op concentraties van vondsten. Individuele vondsten worden – een uitzondering daar gelaten – niet vermeld.

De oudste periode die in de regio kan worden vermeld, is het **paleolithicum** (250000-11000 BP). Een losse vondst – een zogenaamde Quina-schrabber – is aangetroffen in Lichtaart (gemeente Kasterlee), op een steile helling van de Kleine Netevallei.<sup>17</sup> Deze schrabber kan algemeen in het paleolithicum gedateerd worden. Te Turnhout - Gelsche Bergen werden verschillende werktuigen en afslagen gevonden die gelinkt kunnen worden aan de middenfase van deze periode.<sup>18</sup> Het gaat onder meer om een Levallois kling, dewelke als gidsfossiel voor deze periode geldt. Te Oosthoven – Heide (gemeente Oud-Turnhout) werden silexconcentraties aangetroffen en een haardplaats die gedateerd zijn tussen 130000 en 28000 jaar BP, wat eveneens de middenfase van het paleolithicum omvat.<sup>19</sup> Het finaal-paleolithicum is vertegenwoordigd op de Grote Heide te Lichtaart (gemeente Kasterlee).<sup>20</sup> De vondsten omvatten een concentratie silex, waaronder veel afslagen. De Ravelse Bergen<sup>21</sup> en Waterheide<sup>22</sup> (beiden in Turnhout)

---

<sup>16</sup> DELARUELLE *et al.* 2013.

<sup>17</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=102631>

<sup>18</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100712>; <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100713>

<sup>19</sup> DELARUELLE *et al.* 2013, pp. 34-35.

<sup>20</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=161460>

<sup>21</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100952>

<sup>22</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950878>

leverden silexensembles op uit de eindfase van het paleolithicum. Uit diezelfde periode dateren verder silexconcentraties uit Gierle (gemeente Lille)<sup>23</sup>, Oud-Turnhout – Het Heihuiskens<sup>24</sup> en Vorselaar – Galgevoortse Brug<sup>25</sup>. Op de laatste vindplaats is tevens een vondstenconcentratie gekend uit het mesolithicum.<sup>26</sup> Er kan ook verwezen worden naar De Liereman in Oud-Turnhout.<sup>27</sup> Daar werd aan de rand van een grote duin een uitgestrekte site uit het finaal-paleolithicum aangesneden. Deze werd slechts gedeeltelijk onderzocht. Een groot deel van de duinrug is sinds 2012 beschermd om de vrijwaring van de site te waarborgen.

Uit Kasterlee is een concentratie **mesolithische** (9000 – 4000 v. Chr.) silex gekend, gevonden in een weide bij de Kleine Nete<sup>28</sup> en bij de Hinnekensbergen<sup>29</sup>. Het gaat onder meer om materiaal vervaardigd uit Wommersomkwartsiet. Het gebruik van deze grondstof geldt als een kenmerk voor de periode in de ruime regio. Verder zijn ook verschillende mesolithische silexconcentraties gekend uit Beerse – Epelaar<sup>30</sup>, Gierle (gemeente Lille)<sup>31</sup>, Herentals – De Hellekes<sup>32</sup>, Oud-Turnhout – Schuurhovenberg<sup>33</sup>, Retie<sup>34</sup>, Turnhout – Gels Moer<sup>35</sup>, Turnhout – Ravelse Bergen<sup>36</sup>, Turnhout – Zwarte Heide<sup>37</sup> en Turnhout – Kampheide<sup>38</sup>. Te Turnhout – Ravelskamp werd, naast een silexconcentratie, eveneens een houtskoolspoor aangetroffen waarin onder andere fragmenten van hazelnoten werden gevonden.<sup>39</sup>

Ook bij de hoger vermelde Hinnekensbergen te Kasterlee werd een concentratie silex aangetroffen uit het **neolithicum**.<sup>40</sup> In Lichtaart – Witte Bergen (gemeente Kasterlee) is

---

<sup>23</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=105305>

<sup>24</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=161433>

<sup>25</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100799>

<sup>26</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=955324>

<sup>27</sup> DELARUELLE *et al.* 2013, pp. 40-41.

<sup>28</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=106319>

<sup>29</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100798>

<sup>30</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162395> tot <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162407>

<sup>31</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100307>

<sup>32</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100110>

<sup>33</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950925>

<sup>34</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100231>

<sup>35</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100711>

<sup>36</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=163366>

<sup>37</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950303>; <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=954969>

<sup>38</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950991>

<sup>39</sup> PERDAEN *et al.* 2006, pp. 21-22.

<sup>40</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100798>

onder meer een silexspits gevonden.<sup>41</sup> Ook elders zijn concentraties silex gekend, zoals te Beerse – Epelaar<sup>42</sup>, Vorselaar – Galgevoortse brug<sup>43</sup> en Oud-Turnhout – Heieinde<sup>44</sup>. Structuren uit het neolithicum beperken zich tot grafstructuren, zoals er werden aangetroffen te Beerse – Krommenhof<sup>45</sup>, Oud-Turnhout – Hueve Akkers (grafheuvels uit het laat-neolithicum) en Oud-Turnhout – Bentel (mogelijke grafkuil uit het midden-neolithicum)<sup>46</sup>.

In de CAI zijn tot op heden geen vondsten uit deze periode op het grondgebied van Tielen opgenomen.

- **De metaaltijden in Tielen en omgeving**

Waar de voorgaande periode in hoofdzaak gekenmerkt werd door geïsoleerd vondstmateriaal, kan vanaf de bronstijd en ijzertijd meer worden verwezen naar nog bewaarde sporen van structuren. Deze kunnen verder worden opgedeeld in woon- en grafstructuren, waarbij voor de eerste fasen de bewaarde grafstructuren ruim de meerderheid vormen.

De grafstructuren bestaan meestal uit grafheuvels. In de omgeving van Tielen werd een voorbeeld uit de vroege **bronstijd** (2100/2000 – 1800 v. Chr.) gevonden te Oud-Turnhout – Bentel.<sup>47</sup> Voorbeelden uit de midden-bronstijd (1800 – 1200 v. Chr.) werden onder meer aangetroffen te Beerse – Krommenhof (negen circulaire monumenten)<sup>48</sup>, Beerse – Mezenstraat (een rechthoekig grafmonument met afgeronde hoeken en een indrukwekkende meervoudige palenkrans)<sup>49</sup>, Turnhout – Heizijde (een circulair grafmonument)<sup>50</sup> en Turnhout – Filipkensvijver (een grafheuvel met drie urnen)<sup>51</sup>. Uit Vosselaar is verder ook de vondst van een Hilversumurne te vermelden.<sup>52</sup>

---

<sup>41</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101899>

<sup>42</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162396>

<sup>43</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100799>

<sup>44</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=165425>

<sup>45</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154616>

<sup>46</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>

<sup>47</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>

<sup>48</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154616>

<sup>49</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154627>; DELERAUELLE *et al.* 2013, pp. 93-94.

<sup>50</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=158003>

<sup>51</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950334>

<sup>52</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=954380>

Tijdens de late bronstijd (1200/1100 – 800/750 v. Chr.) veranderde het grafritueel. Er werd wel nog voor gekozen om de doden te begraven onder of in een grafheuvel, maar waar dit in de vorige periode meestal grote heuvels betrof die alleen of in kleine groepjes werden opgeworpen, en bovendien via het systeem van één centraal primair graf met vaak verschillende secundaire bijzettingen, verschuift het dodenbestel naar soms erg uitgebreide grafvelden bestaande uit kleine, individuele grafheuvels. Een bekend voorbeeld is de Partisaensberg op de Rulheide te Kasterlee. Rond deze nog zichtbare heuvel zijn tot nog toe vijf andere grafheuvels onderzocht met een datering in de late bronstijd en de vroege ijzertijd.<sup>53</sup> Turnhout – Tijn- en Nelestraat (twee mogelijke ovale grafheuvels)<sup>54</sup> en Turnhout – Tuimelschen Berg (een grafheuvel die ook Kabouterberg werd genoemd)<sup>55</sup> zijn andere voorbeelden. In Oud-Turnhout – Hoge Beemden werden fragmenten van vijf urnen uit de late bronstijd gevonden.<sup>56</sup> Sporen van een grafmonument waren niet (meer) aanwezig. Ook in Lichtaart – Rielen (gemeente Kasterlee) kwam één geknikte urne aan het licht, zonder sporen van een grafmonument.<sup>57</sup>

Woonsporen uit de late bronstijd werden in de vorm van een waterput aangetroffen te Vosselaar – Lindenhoeve.<sup>58</sup> Op het grondgebied van Kasterlee (en ook in de omliggende gemeenten) zijn mogelijk op verschillende plaatsen sporen van *celtic fields* aangetroffen. Dit zijn oude akkercomplexen waarvan de omsluitende bermpjes soms tot op vandaag zichtbaar zijn gebleven. Toch zijn er een groot aantal waarvan de interpretatie als onzeker staat aangegeven op de CAI. Als datering wordt telkens late bronstijd voorgesteld.<sup>59</sup>

Woonsporen uit de vroege **ijzertijd** (800/750 – 500 v.Chr.) werden aangetroffen te Beerse – Beekakkers.<sup>60</sup> Het gaat om een standgreppelgebouw met verschillende bijgebouwen en een waterput. Mogelijk eveneens uit de vroege ijzertijd dateert een erf (hoofdgebouw, bijgebouwen en waterput) te Beerse – Busselen.<sup>61</sup> Een interessante locatie is Lille – Endelenveld.<sup>62</sup> Hier zijn sporen gevonden van aardewerkproductie, in de

---

<sup>53</sup> DELARUELLE *et al.* 2013, pp. 95-96.

<sup>54</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154637>

<sup>55</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950993>

<sup>56</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950928>

<sup>57</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100947>

<sup>58</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101012>

<sup>59</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100608> tot <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100682>

<sup>60</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=157484>

<sup>61</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162321>

<sup>62</sup> SPRENGERS *et al.* 2007, pp. 177-182.



vorm van enkele veldovens. Te Oud-Turnhout – Bentel zijn sporen van mogelijk twee gebouwen aangetroffen, evenals een waterput waarin drie volledige potten zijn gevonden.<sup>63</sup> Een vondstenconcentratie uit Vosselaar – Hofeinde Looi verdient eveneens een vermelding.<sup>64</sup> Hier werd een mooie lappenschaal gevonden, alsook een spinschijfje en wat aardewerkfragmenten.

Tot de grafstructuren uit de vroege ijzertijd kan een context gerekend worden uit Beerse – Kattespoel/Looibos.<sup>65</sup> Daar werd een urnegrav zonder randstructuren aangetroffen. De CAI vermeldt dat het zou gaan om een onderdeel van een grafveld.

Te Beerse – Holleweg werd een erf aangesneden uit de midden-ijzertijd (500 – 250 v. Chr.).<sup>66</sup> Het gaat onder meer om een gebouw van het type Haps met daar rond vier spiekers en mogelijk een bijhorende waterput. Ook op de site Bentel te Oud-Turnhout werden bewoningssporen aangetroffen uit de midden-ijzertijd.<sup>67</sup> Turnhout – Maasstraat leverde een waterput en enkele paalsporen op.<sup>68</sup> Te Vosselaar – Lindenhoeve werd een erf aangetroffen met onder meer een hoofdgebouw, een zestal spiekers en twee waterputten.<sup>69</sup>

De hierboven reeds vernoemde site Oud-Turnhout – Bentel leverde verschillende sporen op uit de late ijzertijd (250 – 58/52 v. Chr.) die mogelijk tot een kleine nederzettingkern of de periferie van een erf horen.<sup>70</sup> Ook te Turnhout – Maasstraat werden woonsporen aangetroffen.<sup>71</sup> Het gaat vermoedelijk om de periferie van een erf, waarbij enkele bijgebouwtjes, twee waterputten, een waterkuil en een drenkkuil aangetroffen is. De rest van de bewoning kan op nabij gelegen hogere gronden vermoed worden.

Uit Gierle – Veenakkers (gemeente Lille) zijn verschillende urnen bekend uit de late ijzertijd.<sup>72</sup> Volgens de CAI zou minstens één ervan gelinkt kunnen worden aan een vlakgraf.

---

<sup>63</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150569>

<sup>64</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=954379>; DELARUELLE *et al.* 2013, p. 112.

<sup>65</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950994>

<sup>66</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101013>; DE VRIENDT 2008, pp. 11-15.

<sup>67</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>

<sup>68</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=163173>

<sup>69</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101012>

<sup>70</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>

<sup>71</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=163172>

<sup>72</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=105308>

Naast deze vondsten, duiken in de CAI over het volledige gebied zowel vondsten, sporen, als structuren op die niet nauwkeuriger dan de metaaltijden konden worden gedateerd.

Voorlopig werden te Tielén nog geen sporen van bronstijdbewoning- of begraving vastgesteld. De oudste archeologische sporen dateren uit de vroege ijzertijd en bestaan uit een hoge densiteit aan paalsporen en afvalkuilen. Deze site is gelegen ter hoogte van het Melkerijpad.<sup>73</sup> Ook wordt melding gemaakt van enkele vage paalsporen op de locatie De Willaert, een dekzandrug tussen de vallei van de Aa en de Kaliebeek.<sup>74</sup> Een urne, aangetroffen bij het toponiem Rithaag, wordt in de CAI enkel gedateerd in de metaaltijden. Diezelfde urne wordt zonder meer informatie vermeld door F. Meex in 1976.<sup>75</sup>

- **De Romeinen in Tielén en omgeving**

Te Herentals – Roggestraat zijn twee mogelijke waterputten uit de Romeinse periode (58/52 v. Chr. – 450 n. Chr.) gevonden.<sup>76</sup> Deze gegevens zijn voorlopig en gebaseerd op een vooronderzoek uit 2012. Ook te Beerse zou een Romeinse waterput aan het licht zijn gekomen, hoewel er wordt vermeld dat deze ouder kan zijn.<sup>77</sup> Naast enkele hier niet vermelde twijfelachtig funeraire contexten, kan verder verwezen worden naar een mogelijk graf in Oud-Turnhout waarin een olielamp en een beker in *terra sigillata* zijn gevonden.<sup>78</sup> Te Retie zouden één of meer grafheuvels een Romeinse datering hebben.<sup>79</sup> Een uitgebreide site werd aangetroffen in de Turnhoutse Tijn- en Nelestraat.<sup>80</sup> Er konden in totaal tweeëntwintig structuren (hoofd- en bijgebouwen) geïdentificeerd worden die ingedeeld werden in zes bewoningsfasen tijdens de eerste tot derde eeuw. Daarnaast worden over nagenoeg het ganse gebied vrij veel losse vondsten gemeld, waarbij het niet zelden om (individuele) munten gaat, maar ook wordt gewag gemaakt van ('mogelijk') Romeins aardewerk en worden diverse meldingen gemaakt van Romeinse wegen.

Op basis van de CAI zijn voorlopig geen Romeinse vondsten gemeld te Tielén.

---

<sup>73</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150548>

<sup>74</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=103617>

<sup>75</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101909>; MEEX 1976, p. 18.

<sup>76</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162338>

<sup>77</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=954614>

<sup>78</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=951173>

<sup>79</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101849>

<sup>80</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154637>



## • De middeleeuwen in Tiel en omgeving

De vroege middeleeuwen (450 - 900) bestaan onder meer uit een Merovingische en een Karolingische fase. Vindplaatsen uit (één van) beide perioden zijn aangetroffen te Beerse – Krommenhof<sup>81</sup> (begraaving – Merovingisch; bewoning – beide perioden), Beerse – Mezenstraat<sup>82</sup>, Beerse – Kattespoel/Looistraat (uitgeholde eikenstam waterput)<sup>83</sup>, Noorderwijk – Roggestraat (gemeente Herentals – onder andere twee mogelijke Karolingisch vlakgraven)<sup>84</sup>, Oud-Turnhout – Bentel<sup>85</sup>, Oud-Turnhout – Albert Sohiestraat<sup>86</sup>, Turnhout – Warandeparking (onder meer een boomstamwaterput)<sup>87</sup>, Turnhout – Zegeplein (onder meer een waterput)<sup>88</sup>, Turnhout – Kasteelplein<sup>89</sup>, Turnhout – Grote Markt Fontein<sup>90</sup>, Vlimmeren – Leetereind (gemeente Beerse – een vermoedelijk Karolingische waterput)<sup>91</sup> en Vorselaar – Heufstraat<sup>92</sup>. Een boomstamwaterput uit de Pastorijstraat te Kasterlee heeft een Karolingische datering.<sup>93</sup> Te Lichtaart – Boskant (gemeente Kasterlee) zijn mogelijk karrensporen gevonden.<sup>94</sup> De datering in de vroege middeleeuwen gebeurde op basis van Rijnlants aardewerk.

De volle middeleeuwen (900 – 1250) worden frequenter geattesteerd in de (ruime) omgeving van Tiel. Vanaf deze periode is de kennis vaker een combinatie van archeologie en historische bronnen. Ook stammen verschillende dorps- en stadskernen en enkele kerken uit deze periode. Om de relevantie niet te overtreffen, wordt slechts een kort overzicht van de archeologische sites weergegeven. De nadruk ligt hierbij op de vondst van enkele erven, zoals aangetroffen te Beerse – Holleweg<sup>95</sup>, Beerse – Krommenhof<sup>96</sup>, Beerse – Mezenstraat<sup>97</sup>, Kasterlee – Pastorijstraat<sup>98</sup>, Lichtaart –

---

<sup>81</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154616>

<sup>82</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154627>

<sup>83</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950994>

<sup>84</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=162338>

<sup>85</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>; <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150569>

<sup>86</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=159099>

<sup>87</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=151560>

<sup>88</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154633>

<sup>89</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154649>

<sup>90</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=155522>

<sup>91</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150806>

<sup>92</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101892>

<sup>93</sup> WOUTERS 1999, pp. 97-109.

<sup>94</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=157411>

<sup>95</sup> DE VRIENDT 2008, p. 14.

<sup>96</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154616>

<sup>97</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154627>

Reffenakker (gemeente Kasterlee – enkel een boomstamwaterput)<sup>99</sup>, Oud-Turnhout – Bentel<sup>100</sup>, Oud-Turnhout – De Blokken<sup>101</sup>, Poederlee – Schrieken (gemeente Lille)<sup>102</sup>, Retie – Pontfort<sup>103</sup> en Turnhout - Warandeparking<sup>104</sup>.

De late middeleeuwen (1250 - 1500) werden op nagenoeg elke site aangetroffen en haast elke stad of gemeente in de omgeving lijkt reeds een verband te hebben met deze periode. Daarom wordt hier slechts een beknopte opsomming gegeven van enkele concrete archeologisch onderzochte zones: Beerse – Oostmalse weg<sup>105</sup>, Beerse – Schransdriesstraat<sup>106</sup>, Beerse – Holleweg<sup>107</sup>, Kasterlee – Pastorijsstraat<sup>108</sup>, Poederlee – Schrieken<sup>109</sup>, Oud-Turnhout – Bentel<sup>110</sup>, Turnhout – Zegeplein<sup>111</sup>, Vorselaar – Vispluk<sup>112</sup> en Vorselaar – Plein<sup>113</sup>. De aangetroffen sporen en structuren bestaan niet zelden uit al dan niet uitgebreide greppelsystemen, vaak gecombineerd met enkele paalsporen.

Net als de voorgaande perioden zijn ook de middeleeuwen in Tielen nauwelijks gekend op archeologisch vlak. Zo werden geen sporen of vondsten aangetroffen uit de vroege en volle middeleeuwen. Uit de late middeleeuwen dateren enkele nog aanwezige structuren die hierboven reeds aan bod kwamen (4.1. Historische informatie).

Hoe kan de ruime regio van Tielen nu archeologisch geïnterpreteerd worden? In de eerste plaats kan er op gewezen worden dat nagenoeg uit iedere fase – met uitzondering van de Romeinse periode – vrij veel sites gekend zijn binnen de regio rond Tielen (figuur 8). Dit wijst er op dat hier doorheen het verleden altijd een zekere bewoning heeft plaatsgevonden. Daarnaast is het belangrijk te onderstrepen dat de archeologische zichtbaarheid van een gebied afhangt van specifieke factoren. Het is namelijk

---

<sup>98</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=163653>

<sup>99</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100239>

<sup>100</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101063>; <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150569>

<sup>101</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=950918>

<sup>102</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150559>

<sup>103</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=100764>

<sup>104</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=151560>

<sup>105</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=101061>

<sup>106</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=151559>

<sup>107</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=151571>

<sup>108</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=163653>

<sup>109</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150559>

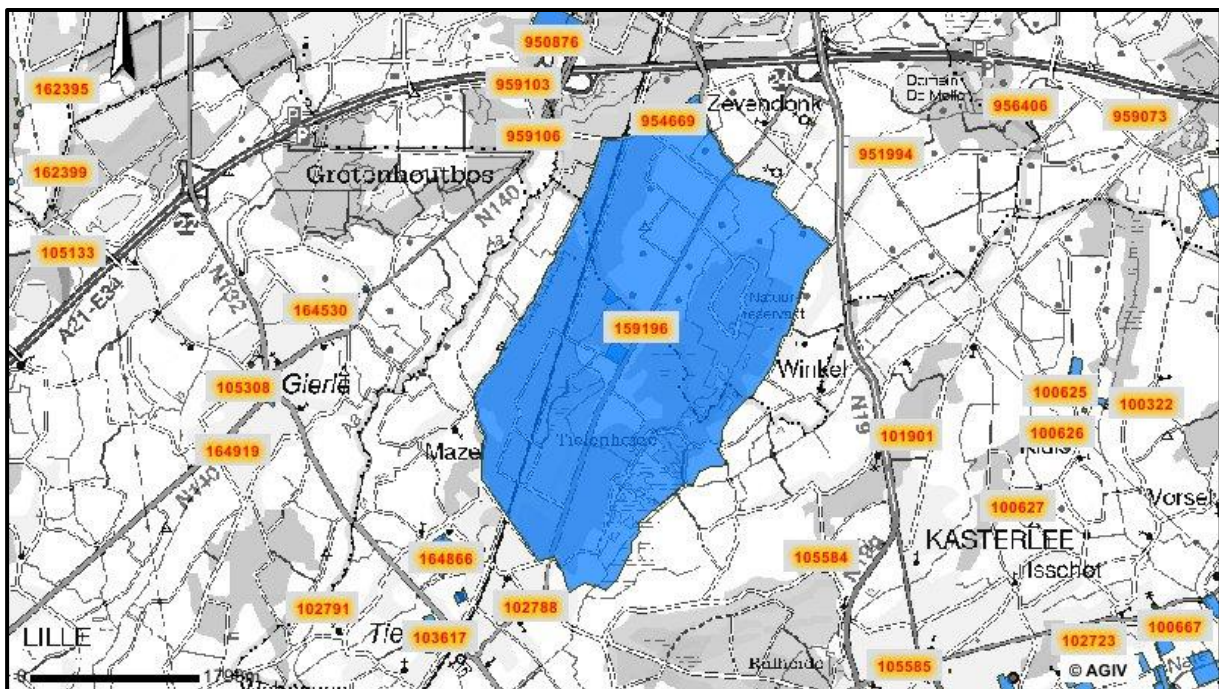
<sup>110</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=150569>

<sup>111</sup> <http://cai.erfgoed.net/cai/locatie.php?l=154633>

<sup>112</sup> SPRENGERS *et al.* 2007, pp. 9-11.

<sup>113</sup> SPRENGERS *et al.* 2007, pp. 11-15.

opmerkelijk dat op het grondgebied van Tielen nagenoeg geen archeologische vondsten te melden zijn. In de eerste plaats kan worden gewezen op de aanwezigheid van plaggendecken in de omgeving. Daarnaast is ook een zekere bouwactiviteit van groot belang bij het ontdekken van archeologische vondsten en vindplaatsen. Dat laatste kan een factor zijn daar Tielen buiten de oude kernen nog steeds een vrij landelijk karakter heeft, zonder veel industrie. Bovendien wordt een aanzienlijk deel van het gemeenteoppervlak ingenomen door een militair domein. Daar waar in de omliggende gemeenten de afgelopen eeuwen regelmatig onderzoeken gebeurden op de heide en ander braakland, was een aanzienlijke oppervlakte van de gemeente Tielen ontoegankelijk.



Een onderzoek dat wel reeds volledig is afgewerkt, werd uitgevoerd door Archaeological Solutions in 2009.<sup>115</sup> De site Melkerijpad is gelegen tussen De Willaert en de Gierlebaan, onmiddellijk ten noordwesten van de dorpskern van Tielen. De site had een oppervlak van zo'n 2000m<sup>2</sup>. Gebouwplattegronden werden er niet herkend, enkel twee palenclusters en verschillende kuilen. Deze werden alle op basis van het aardewerk gedateerd in de vroege ijzertijd.<sup>116</sup>

In het voorjaar van 2013 werd een grootschalig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd (figuur 9), waaruit het archeologisch onderzoek van voorliggend rapport zou volgen.<sup>117</sup> De uitvoerder was Condor Archaeological Research BVBA. De totale oppervlakte bedroeg 10,07 hectare. In het rapport wordt in de eerste plaats melding gemaakt van de zone die voor vervolgonderzoek is aangeduid (het zuidwesten van het gebied) en waarin toen reeds verondersteld werd dat hier verschillende structuren aanwezig waren. Als datering werd gedacht aan de ijzertijd en de middeleeuwen. Naast deze zone is er ook sprake van verschillende (paal)kuilen in het noorden van het plangebied. Zo wordt verwezen naar een cluster van drie palen waarvan één gecoupeerd werd (in sleuf 27). Een datering wordt hier niet voorgesteld. Elders in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied zijn individuele paalsporen gevonden die gedateerd worden van de metaaltijden tot de vroege middeleeuwen. Verspreid over een groot deel van de site zijn sporen aangetroffen die gelinkt kunnen worden aan de nieuwe en nieuwste tijd. Sommige ervan bevatten vondstmateriaal als bouwpuin en plastic. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om zandwinningskuilen, zoals aangetroffen in sleuf 30 en 31, die doorheen de plaggenbodem waren uitgegraven. Greppels waren over het volledige plangebied aanwezig. Er is sprake van structuren met een breedte van circa 90 centimeter. Hieruit is zowel middeleeuws aardewerk als aardewerk uit de postmiddeleeuwse periode naar boven gehaald. Als interpretatie werd gedacht aan een perceelsindeling. Daarnaast zijn er greppels aangetroffen die gezien worden als drainagegreppels. Deze waren vooral zichtbaar in de A-horizont ter hoogte van de nattere zones van het gebied. Ten slotte wordt verwezen naar spitsporen in het zuidoostelijke en het noordelijke deel van de site.<sup>118</sup> In totaal werden slechts twaalf vondsten ingezameld. Het aardewerk uit de middeleeuwse periode maakt hiervan de hoofdmoot uit (grijs- en roodbakkend

---

<sup>115</sup> VAN HEYMBEECK 2009.

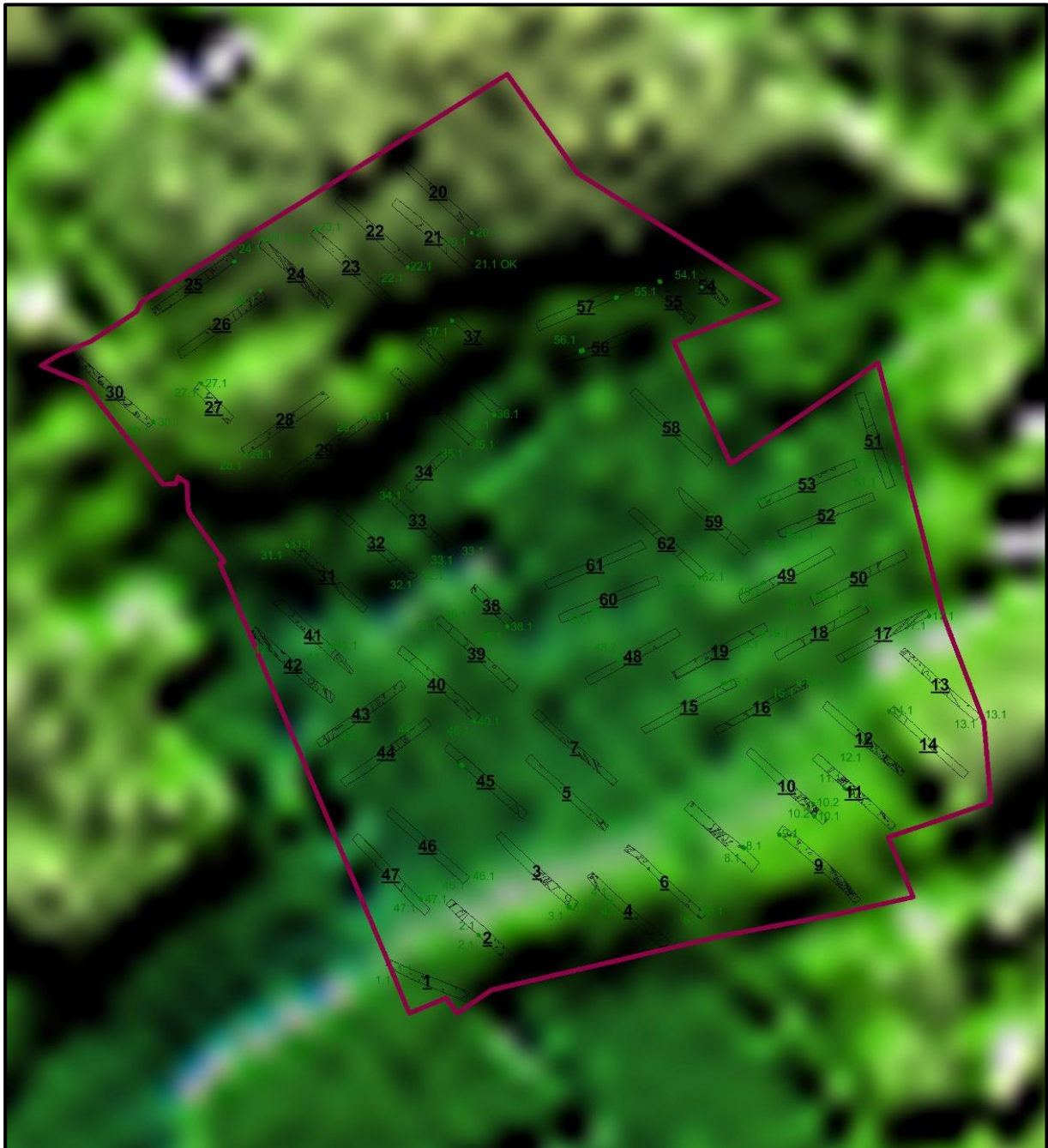
<sup>116</sup> VAN HEYMBEECK 2009, p. 17.

<sup>117</sup> SIMONS *et al.* 2013.

<sup>118</sup> Deze veronderstelde spitsporen werden deels aangesneden tijdens het vlakdekkende onderzoek. Zichtbaar geworden op het archeologische vlak werden ze geherinterpreteerd als recente verstoringen. Mogelijk werden de sporen gevormd door het doordrukken van rupsbanden in de moederbodem. Eventueel kan hier een link worden gelegd met het ophogen van het terrein ten oosten van de nu nog zichtbare greppel.



aardewerk). Tevens werd een sterk verweerd scherfje gevonden dat – onder voorbehoud – benoemd wordt als geverfde waar in techniek c volgens Brunsting en dus van Romeinse datum zou kunnen zijn. Eveneens is één fragment bouw materiaal ingezameld (gedateerd van de Romeinse tot postmiddeleeuwse periode) en een hoefijzer van na 1725.



Figuur 9: Aanduiding van het onderzoeksgebied tijdens het voorafgaande vooronderzoek (© SIMONS *et al.* 2013, p. 27 – afbeelding 8).



## 5. ONDERZOEKSMETHODE

### 5.1. Algemeen

Een opgraving wordt al voor het begin van het veldwerk opgestart, met onder meer de logistieke voorbereiding en het uitwerken van een plan van aanpak. In deze voorbereiding staan enkele zaken centraal zoals de vooropgestelde vraagstelling en randvoorwaarden. Bovendien dienen eventuele karakteristieken van het terrein (toegangsweg, hinderlijke of te bewaren landschappelijke elementen) in acht te worden genomen. Voor Tielen – Gierlebaan kan hier bijvoorbeeld verwezen worden naar de onverharde weg die toegang bood tot de site. Ook de nog aanwezige greppel vormde een in te calculeren aspect van het te onderzoeken terrein.

#### 5.1.1. Vraagstelling

In de bijzondere voorwaarden (BVW) voor de archeologische opgraving zijn enkele onderzoeksvragen opgenomen.<sup>119</sup> Het is de bedoeling om tijdens de verwerking deze vooropgestelde vragen als leidraad te hanteren. Bij deze opgraving is de vraagstelling gericht op de vooraf reeds verwachte bewoningsstructuren. Samengevat wordt er onder meer gezocht naar de aard van de site en de bewoning, en naar de datering ervan. Alsook worden er vragen gesteld in verband met de site en haar omgeving.

De BVW verwoorden deze vraagstelling in de vorm van veertien afzonderlijke vragen:

- Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?
- Wat is de datering en interpretatie van de aangetroffen sporen?
- Wat kan er verteld worden over de ruimtelijke verspreiding tussen de sporen onderling en de structuren?
- Wat is de relatie tussen de nederzettingsresten in het noorden en in het zuiden van het plangebied? Zijn er landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied aanwezig die een invloed hebben gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?
- Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?
- Zijn er *off-site* structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?

---

<sup>119</sup> X 2013, pp. 4-5.

- In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?
  - Is er sprake van herstelfasen?
  - Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
  - Hoe verhouden de diverse fasen zich tot elkaar voor wat betreft hun materiële cultuur?
  - Welke veranderingen zijn waar te nemen?
- Is er sprake van continuïteit tussen de verschillende vooropgestelde faseringen?
- Kunnen functies en/of faseringen van gebouwen of delen van de nederzetting onderscheiden worden op basis van het vondstenspectrum?
- Hoe verhoudt de vindplaats zich per periode tot het landschap?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?

### *5.1.2. Randvoorwaarden*

In de bijzondere voorwaarden is een hoofdstuk gewijd aan randvoorwaarden die in acht dienen te worden genomen bij de uitvoering van de opgraving.<sup>120</sup> Hieronder worden ze neergeschreven zoals weergegeven in de BVW.

De opgraving moet worden uitgevoerd in goede terreinomstandigheden. Dit betekent onder meer dat:

- De weersomstandigheden dermate zijn dat ze een goede waarneming toelaten.

---

<sup>120</sup> X 2013, pp. 3-4.



- Het terrein volledig toegankelijk is. Het verwijderen van verharding, puin of begroeiing gebeurt zonder schade te berokkenen aan het bodemarchief. De vergunninghouder inspecteert indien nodig het terrein op voorhand.
- De opgravingszone visueel en/of fysiek is afgescheiden van andere zones waar werken uitgevoerd worden.
- De vergunninghouder een duidelijk zicht heeft op aanwezige leidingen.
- De werf is ingericht conform de vigerende arbeidswetgeving.
- Er voorzien is in voldoende signalisatie en eventuele omheiningen, conform de vigerende wetgeving.
- Er indien nodig een veiligheids- en gezondheidsplan is opgemaakt conform de vigerende wetgeving.
- De uitvoering van de opgraving in overeenstemming is met de wettelijke bepalingen inzake bodemverzet.
- Het leveren van de kraan, het uitvoeren van het grondwerk, het terug dichten van de putten en herstel terrein, en de bemaling in geval van wateroverlast worden door de inschrijver voorzien en mee berekend in de op te geven prijzen.
- De stockage van de afgegraven gronden gebeurt tijdelijk op het terrein. Er moeten geen gronden worden afgevoerd.

De opdrachtgever bezorgt de vergunninghouder een grondplan van de bestaande toestand op en een ontwerpplan (X-Y, binnen een plaatselijk stelsel) van het terrein, zowel digitaal als analoog. De vergunninghouder meldt de aanvang van de opgraving tijdig aan het College van Burgemeester en Schepenen, aan Onroerend Erfgoed Antwerpen (Leendert van der Meij), en aan de Archeologische dienst Antwerpse Kempen (AdAK; Stephan Delaruelle). Er dienen ook duidelijke afspraken te worden gemaakt over communicatie met de pers. Naast deze vooraf opgestelde voorwaarden werd tijdens een startvergadering bepaald dat, indien diepe (kraan)coupes zouden worden uitgegraven, deze opnieuw zouden worden opgevuld met aanvulzand.

### *5.1.3. Raadpleging specialisten*

Bij aanvang van en tijdens de meeste vlakdekkende archeologische onderzoeken worden contacten gelegd met specialisten. Hierbij kan het bijvoorbeeld gaan om regiospecialisten en/of specialisten van de geattesteerde perioden. In de tweede fase van het onderzoek – tijdens de verwerking – kunnen vervolgens nog verschillende bijkomende specialisten geraadpleegd worden.

Voor het onderzoek in Tielen werd aanvankelijk enkel een beroep gedaan op Stephan Delaruelle van de AdAK. De AdAK vormt een archeologische dienst die kan bogen op tien jaar ervaring met archeologisch onderzoek in de Antwerpse Kempen. Tijdens het veldwerk hield de samenwerking in dat Stephan meestal verschillende keren per week de opgraving bezocht en het archeologische team voorzag van advies. Ook tijdens de verwerking werd een beroep gedaan op de medewerking van de AdAK. Evenzo ging het hier om advies en om het aanreiken van referenties naar andere sites. Tijdens de verwerking werden tevens enkele onderwerpspecifieke specialisten geconsulteerd. In de eerste plaats werd langs gegaan bij dr. Guy De Mulder (Universiteit Gent) met het vondstmateriaal uit de metaaltijden. Voor de vondsten uit de (post-)middeleeuwen werd te rade gegaan bij Lisa Van Ransbeeck en Gwendy Wyns (Monument Vandekerckhove nv). Enkele andere specialisten werden benaderd via mail. Dit waren Antoinette Huijbers (Universiteit Amsterdam), Rica Annaert (Onroerend Erfgoed), prof. dr. Wim De Clercq (Universiteit Gent), Anton Ervynck (Onroerend Erfgoed) en Maarten Berkens (Dienst Stadsarcheologie Gent).

#### *5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname*

Het grootste deel van de stalen die werden genomen bestaan uit houtskoolstalen die bedoeld zijn voor <sup>14</sup>C-analyse. Op basis daarvan kan de ouderdom van een monsters en de context ervan worden bepaald. Houtskoolstalen werden genomen van alle aangetroffen constructies. Daarvoor werden de meest houtskoolrijke sporen geselecteerd, zodoende meer kans te hebben op een betrouwbare analyse. Verder zijn verschillende pollenstalen genomen uit de aangetroffen waterkuilen. Deze hebben tot doel om een pollenspectrum op te stellen en op die manier informatie te verkrijgen over het landschap ten tijde van het gebruik van deze contexten.

Alle aangetroffen vondsten werden ingezameld. Toch verdienen enkele categorieën, zoals het hout uit de waterput, verdere uitleg. Hout vormt een vondstcategorie die verder geanalyseerd kan worden. Bepaalde fragmenten kunnen in aanmerking komen voor dendrochronologie. Dit is een onderzoek waarbij op basis van de jaarringen de ouderdom kan bepaald worden. Hiervoor is een voldoende groot jaarringenspectrum noodzakelijk om tot een betrouwbaar dateringsvoorstel te komen. Ook vondsten van bot- en tandmateriaal bieden perspectieven met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek. Indien de bewaring optimaal is, kan hier bijvoorbeeld ook <sup>14</sup>C-onderzoek op plaatsvinden.

## 5.2. Beschrijving

### 5.2.1. Voorbereiding

Op woensdag 5 maart 2014 vond een startvergadering plaats op het terrein. Daarbij waren alle partijen vertegenwoordigd (IOK, Onroerend Erfgoed, AdAK, Monument Vandekerckhove nv). Er werden onder meer afspraken gemaakt met het oog op het praktisch uitvoeren van de werken. Daarna gingen de logistieke voorbereidingen van start om uiteindelijk het veldwerk aan te vatten op woensdag 12 maart 2014.

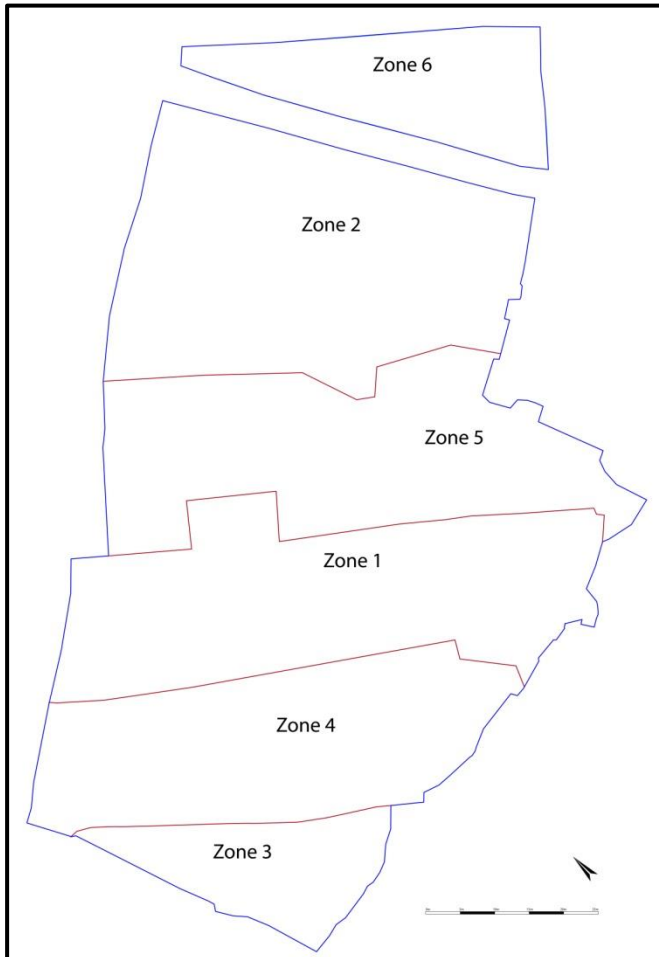
### 5.2.2. Veldwerk

Het te onderzoeken terrein had een oppervlak van 7300m<sup>2</sup>. Er werd beslist om in verschillende stroken te werken, met elk een breedte van zo'n 20 meter (figuur 10). Deze stroken werden bij aanvang van het graafwerk door middel van een GPS-toestel uitgezet. Waar de nog bestaande greppel het terrein indeelde (tussen zone 2 en 6), werd het strokensysteem wat aangepast. Zo werd zone 2 aanzienlijk groter, terwijl zone 6 slechts een smalle strook werd. Ook werd ervoor gekozen om op de plaatsen waar dit archeologisch interessant was, de strook wat uit te breiden. Het gaat hier om gebouwen 1, 2 en 3, evenals om de spiekercluster. Zo konden deze structuren telkens in hun geheel worden onderzocht. De verschillende stroken kregen een noord-zuid oriëntatie. Dat betekent dat ze werden aangelegd vanaf het hoogste punt van de site en van daaruit dalend naar het laagste deel van de site.

Voor het graafwerk werd gebruik gemaakt van een kraan met rupsbanden en een graafbak met een breedte van 1,80m. Het gehanteerde strokensysteem impliceerde dat de afgegraven grond telkens op de aansluitende zones werd gestockeerd. Zo werd alternerend een sleuf wel en een sleuf niet aangelegd. Wanneer de eerste stroken afgewerkt waren, konden deze opnieuw opgevoerd worden. Vervolgens werden de tussenliggende stroken afgegraven en later weer dichtgelegd. Om zeker te zijn dat uiteindelijk het volledige terrein werd bloot gelegd, is er op nagezien dat steeds een beperkte overlap (ongeveer een halve meter) met de aansluitende stroken werd bereikt.

Het afgraven van het vlak tot op het archeologisch relevante niveau gebeurde door een team van drie archeologen. Eén persoon leidde de kraan, de anderen zorgden dat de basisregistratie van de sporen werd uitgevoerd. Deze basisregistratie houdt in dat elk spoor zorgvuldig werd opgeschaafd en gefotografeerd. Op deze foto staat naast het spoor een noordpijl, een schaalatje en een bordje met de werfcode, strook/zone en het

unieke spoornummer. Eens het spoor was afgelijnd werd het met een GPS-toestel ingemeten. Tijdens dit inmeten zijn tevens over de volledige site hoogtemetingen genomen. Deze worden op het basisgrondplan weergegeven als TAW-waarden.



Figuur 10: Sleuvenplan van de site.

Wanneer een zone (volledig) was aangelegd en geregistreerd, werd gestart met het couperen. Dit is het gedeeltelijk uitgraven van de aangetroffen grondsporen zodat het profiel ervan zichtbaar wordt. Deze coupes werden eveneens gefotografeerd met een noordpijl, een schaallatje en een bordje met de werfcode, strook/zone en het unieke spoornummer. Daar bovenop werd tevens een tekening op schaal 1/20 gemaakt. De beschrijving van de verschillende lagen gebeurde op een tablet computer. Ook deze lagen werden voorzien van een uniek spoornummer. Indien een spoor tot een (in het veld herkende) structuur hoorde, dan werd getracht om alle coupes gegroepeerd uit te graven zodat een overzichtsfoto van deze structuur kon worden gemaakt. Wanneer de coupes of structuren afgewerkt waren, werden de tweede helften van de sporen uitgegraven, om het eventuele vondstmateriaal te recupereren. Ook werden verschillende sporen geselecteerd voor het nemen van monsters. Het gaat in de eerste

plaats om zeefstalen. Daarnaast zijn ook bulkstalen genomen en werden pollenbakken geslagen. Deze monsters komen verder aan bod tijdens het onderdeel verwerking.

Sommige sporen hadden een grote omvang. Daarom werd besloten om een beperkt aantal ervan met de kraan uit te graven. In de eerst plaats ging het om de waterkuilen en de waterput. Dergelijke structuren konden makkelijk een diameter van enkele meters bereiken. Ook enkele greppels zijn door middel van een kraancoupe onderzocht. Verschillende kraancoupes waren vrij diep. Op vraag van de bouwheer werden deze terug gedicht met droog aanvulzand.

Naast het registreren van de sporen ging ook aandacht uit naar het registreren van de bodemopbouw. Met het oog daarop werden verschillende wandprofielen geplaatst. Deze hadden een lengte van ruim 1 meter en hadden tot doel de bodemopbouw vanaf het huidige maaiveld tot even onder het archeologisch niveau te tonen. Er werd een foto genomen op de hierboven beschreven manier. Ook werd op de tablet computer een nauwkeurige beschrijving van de opbouw gemaakt. Ten slotte worden deze profielen met het GPS-toestel ingemeten, zodat ze uiteindelijk op het grondplan terecht konden komen.

Zowel tijdens het aanleggen van het vlak (op het huidige loopvlak en onder de graszoden), als op het aangelegde vlak (onder andere bovenop de greppels), werd regelmatig gebruik gemaakt van een metaaldetector om eventuele metalen vondsten te recupereren. Ondanks deze inspanningen leverde dit nauwelijks relevante resultaten op.

### *5.2.3. Vondstverwerking en rapportage*

Na het beëindigen van het veldwerk werd eerst werk gemaakt van het opmaken van een evaluatierapport. Hierin staat een korte beschrijving van het project met een eerste verslag van wat er aangetroffen is en eventueel een voorzichtige interpretatie. Een belangrijk onderdeel ervan vormde eveneens het voorstel voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Dat laatste werd opgemaakt op basis van de archeologische resultaten en de voorhanden zijnde monsters. Zoals hierboven reeds gemeld kunnen de monsters van Tielen – Gierlebaan opgedeeld worden in drie typen, met name de zeefmonsters, de bulkstalen en de pollenbakken. De zeefstalen werden ingezameld in emmers van 10 liter of in grote plastic zakken. Ze werden genomen uit contexten waarvan het noodzakelijk leek om de inhoud verder uit te zeven, zodoende alle vondstmateriaal te recupereren. Bij aanvang van de verwerking zijn alle zeefstalen verwerkt. De bulkstalen vormen een groep die voor diverse en selectieve uitwerking kunnen worden aangewend. Ze kunnen

opgedeeld worden in  $^{14}\text{C}$ -monsters en monsters die gericht zijn op macroresten (zaden en vruchten). De eerste vormen de grootste groep en zijn gericht op houtskoolresten. Op basis van deze houtskool kan via  $^{14}\text{C}$ -analyse (koolstof-14) in een labo een datering worden opgemaakt. Het inzamelen van macroresten wordt vooral gedaan met het oog op het inzamelen van informatie met betrekking tot het landschap en wat voor flora in dit landschap aanwezig was in het verleden. Ook pollenbakken zijn gericht op het reconstrueren van het landschap. Het grote verschil tussen macrorestenonderzoek en pollenonderzoek is dat de eerste eerder een florareconstructie van de onmiddellijke omgeving aanleveren, terwijl pollenonderzoek informatie verschaft over de regio.

In de eerste fase van de verwerking is het verder zaak om alle basisgegevens te digitaliseren en worden de gegevens in de database nagekeken, aangevuld en verder uitgewerkt. Dit omvat onder meer het nakijken en verder uitschrijven van de spoor- en laagbeschrijvingen. Ook worden de spoor-, profiel- en overzichtsfoto's aan de spoorbeschrijvingen gekoppeld.

De grondplannen werden via het gebruik van een digitaal GPS-toestel reeds tijdens het veldwerk aangemaakt. Tijdens de verwerking werden deze echter nader belicht om alle potentiële structuren te selecteren. Deze structuren werden van een structuurnummer voorzien en er werd opgesteld welke sporen tot de verschillende structuren horen.

Ook de vondsten werden tijdens de verwerking verder uitgewerkt. In de eerste plaats werden ze gewassen. Dit gebeurde door ze eerst te laten drogen en nadien met een zachte tandenborstel proper te borstelen. Daarna werden ze gedetermineerd, gedateerd en eveneens in de database ingevoerd. Tevens werd een selectie gemaakt van vondsten die interessant waren om verder uit te werken. Hier gaat het onder meer om het fotograferen van individuele vondsten en het tekenen van aardewerk en silex. Bij de determinatie van de vondsten werd in de eerste plaats beroep gedaan op de voorhanden zijnde literatuur. Voor de verder uitwerking van de determinatie en datering werd verder te rade gegaan bij vakspecialisten (zie eerder).

Eens alle basisgegevens gedigitaliseerd waren (beschrijvingen, foto's, structuren, vondsten, ...), werd gestart met het uitschrijven van alle gegevens, met als resultaat het voorliggende rapport.

## 6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN, STRUCTUREN EN VONDSTEN

### 6.1. Stratigrafie

Nog voor de aanvang van de vlakdekkende opgraving werd de aandacht gevestigd op het opmerkelijke microreliëf dat zichtbaar was over het volledige terrein (zie hoofdstuk 3). Er is een aanzienlijk verschil in hoogte tussen het noorden en zuiden. Het maximale niveauverschil op het oorspronkelijke loopvlak bedroeg 76 centimeter tussen het hoogste gemeten punt in het zuiden (+16,93m TAW) en het laagste in het noorden (+16,17m TAW). De tussenafstand tussen beide punten bedroeg 71 meter.

Opmerkelijk is dat de oorspronkelijke bodem op de laagste plekken van de site duidelijke verschillen vertoonde ten opzichte van de hoger gelegen delen. De bodem in de laagste – en dus natste – delen van de site was door het contact met water geoxideerd. Dit was zichtbaar in de vorm van een smalle bodemlaag die gekenmerkt werd door roest- en concretiëvorming. Eveneens was het opvallend dat de bodem in de laagste delen een zekere leemfractie vertoonde, terwijl elders zandig moedermateriaal te vinden was. Dit droge zand had een witgele, grijswitte of eerder geelbruine kleur. Overall was het moedermateriaal (C-horizont) bedekt door een vrij dikke, gehomogeniseerde plaggenbodem (A-horizont). Deze plaggenbodem was, zoals eerder meegegeven, nog meer opgevoerd ten oosten van de nog bestaande greppel die het archeologisch vlak indeelde (figuur 11).

Om de stratigrafie van de site optimaal te kunnen registreren werden verschillende wandprofielen geplaatst. De meeste waren slechts één of twee meter breed. Op het noordelijke uiteinde van zone 4 werd een acht meter lang profiel uitgegraven, opgekuist en geregistreerd (figuur 12). De profielen toonden een door plaggen en ploegen gemanipuleerde bodem. Sporen van afgraven of diepploegen werden niet waargenomen, waardoor nog heel wat informatie voorhanden was. Via het lange profiel werd onder meer duidelijk dat de hierboven beschreven geconcretiseerde laag eerder smal was en vermoedelijk enkel de ijzerhoudende contactlaag betrof tussen de moederbodem, het tijdelijke oppervlaktewater (uit de natste periodes van het jaar) en het grondwater. Het profiel toont van boven naar onder: de graszoden, een plaggenbodem (homogeen en donkergrijsbruin), de geconcretiseerde laag en het moedermateriaal. Interessant is de aanwezigheid van een greppel binnen dit profiel die zich situeerde onder de plaggenbodem. De greppel doorsneed de roestige concretielaag, waardoor geoordeeld



kan worden dat de vorming van de laag ouder is dan de greppel en dat de plaggenbodem jonger was dan diezelfde greppel.



Figuur 11: In het zuiden van zone 6 werd een profiel geplaatst waar de gehomogeniseerde plaggenbodem goed zichtbaar was.



Figuur 12: Een lang profiel in het noorden van zone 4.



## 6.2. Beschrijving

### 6.2.1. Algemeen

De site kende een hoogte op het maaiveld variërend van +16,17m TAW tot +16,93m TAW, terwijl het archeologische vlak zich daar ongeveer een halve meter onder bevond. Het terrein had *grosso modo* een rechthoekige vorm met een uitsparing in de zuidoostelijke hoek, omwille van een reeds als woongebied ingericht perceel. De totale oppervlakte van de onderzochte zone bedroeg circa 0,75 hectare.

Hieronder worden de aangetroffen sporen, structuren en vondsten besproken en geïnterpreteerd van oud naar jong en gedateerd op basis van de vondsten. De bijhorende plannen zijn opgenomen als bijlage achteraan dit rapport.

### 6.2.2. Steentijd

Tijdens het vooronderzoek, over een totale oppervlakte van ruim 10 hectare, werden geen sporen aangetroffen uit de prehistorie. Tijdens dit vlakdekkend onderzoek was deze periode slechts marginaal aanwezig, met name in de vorm van enkele losse vondsten.

#### 6.2.2.1. Sporen en structuren

Sporen uit de prehistorie konden niet worden aangetroffen.

#### 6.2.2.2. Vondsten

De vondsten uit de prehistorie bestaan uit één of twee artefacten die vervaardigd zijn uit silex. Beiden werden aangetroffen in de vulling van jongere sporen, die telkens te situeren zijn op de hoogste delen (zuiden) van de site. Bijgevolg zijn de vondsten te omschrijven als intrusief.

Een zeker werktuig is een ongeretoucheerde microkling (figuur 43.1) die werd gevonden in de vulling van kuil S999. Dit is een spoor waaruit verder een relatief grote hoeveelheid handgevormd aardewerk is gehaald. De kling heeft een vrij donkere roodbruine kleur en is gemaakt uit een grofkorrelige grondstof. De lengte bedraagt 28,5 millimeter, de maximale breedte 11,5 millimeter, en de maximale dikte 3,2 millimeter. Het gewicht bedraagt 2 gram.

Het tweede fragment is te omschrijven als een afslag, cortexafslag of brokstuk uit (verbrande) silex (figuur 13). Aangezien dit in een verstoring of een windval (S1048) werd aangetroffen en er geen sporen van bewerking op het fragment te zien zijn, is het niet mogelijk dit met zekerheid aan de steentijden te linken. Daarom wordt hierop niet dieper ingegaan.



Figuur 13: Het silexfragment uit spoor S1048.

#### **6.2.2.3. Interpretatie**

Aangezien de steentijdvondsten individueel voorkwamen en niet gelinkt konden worden aan contexten of gelijktijdige sporen, is het moeilijk om tot een eenduidige interpretatie te komen. Er konden geen aanwijzingen worden gevonden voor een dense bewoning. Door vroegere manipulatie van de grond is dit echter niet uit te sluiten. Het is dus aannemelijk dat er prehistorische bewoning binnen of in de (onmiddellijke) omgeving van het plangebied aanwezig was. Een landschap waarin zowel droge gronden als water (depressies, Kemelbeek) aanwezig zijn, vormde een uitstekende plek voor de prehistorische jagers-verzamelaars.

### *6.2.3. IJzertijd*

De ijzertijd is de oudste fase van de site die vertegenwoordigd werd door zichtbare grondsporen en geïdentificeerde structuren. Ook werden verschillende vondsten uit deze periode aangetroffen.

#### **6.2.3.1. Sporen en structuren**

De sporen uit deze periode bestaan zowel uit kuilen als uit duidelijke paalsporen. De verschillende sporen worden doorgaans getypeerd door eenzelfde uitzicht. Het gaat meestal om grijzige, bruingrijzige tot blauwgrijze uitgravingen die sterk tot vrij sterk uitgeloogd zijn. De bewaarde diepte ervan varieert. Op sommige plaatsen lijken de sporen nog slechts enkele centimeters diep, terwijl elders een diepere bewaring zichtbaar is. De reden hiervoor is tweërlei. In de eerste plaats verschilt de diepte van de oorspronkelijke uitgraving van de sporen. Ten tweede kan ook de bewaring van de bodem een rol spelen. Op sommige plaatsen is de moederbodem ontegensprekelijk op een iets lager niveau bewaard dan elders (hier bestond de A-horizont vaak uit een dikker pakket). Door de vaak ondiepe bewaring was dit op vele plaatsen een belangrijke factor voor de zichtbaarheid.

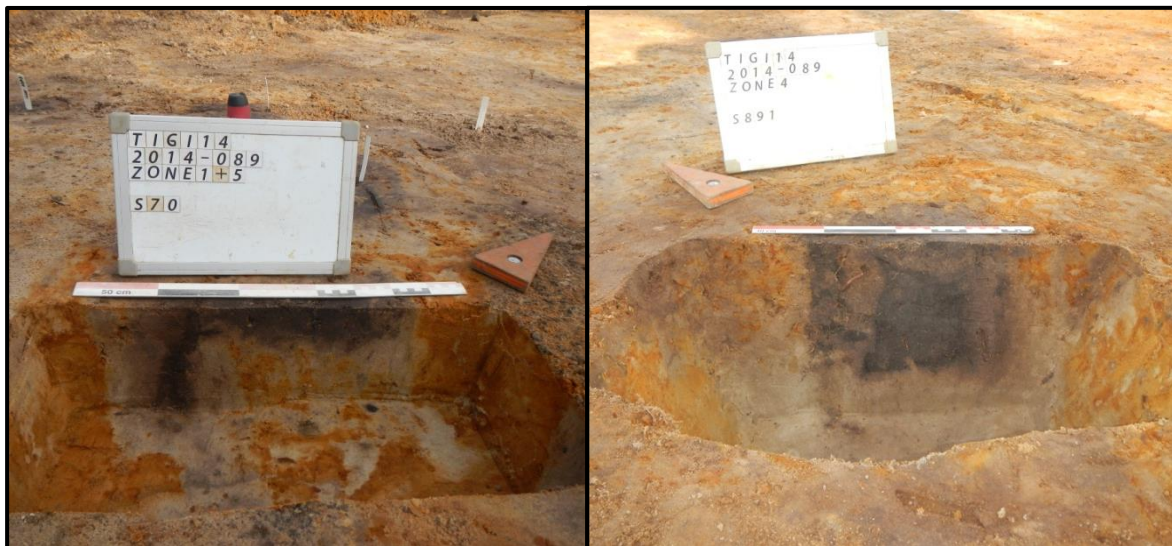
##### ***6.2.3.1.1. Paalsporen, kuilen en greppels***

Veel paalsporen waren slechts ondiep bewaard, vaak slechts enkele centimeters (figuur 14). In sommige voorbeelden kon zelfs alleen in vlak een paalspoor worden vastgesteld, terwijl de coupe uitsluitend uitloging toonde. Enkele dieper bewaarde paalsporen konden nog verder worden opgedeeld. Vooreerst waren er die sporen waarin maar één laag aan te duiden was. Dit betrof de meerderheid van de voorbeelden. Slechts bij enkele sporen kon nog een paalkuil (insteek) met daarin het negatief van de paal (paalkern) waargenomen worden (figuur 15).

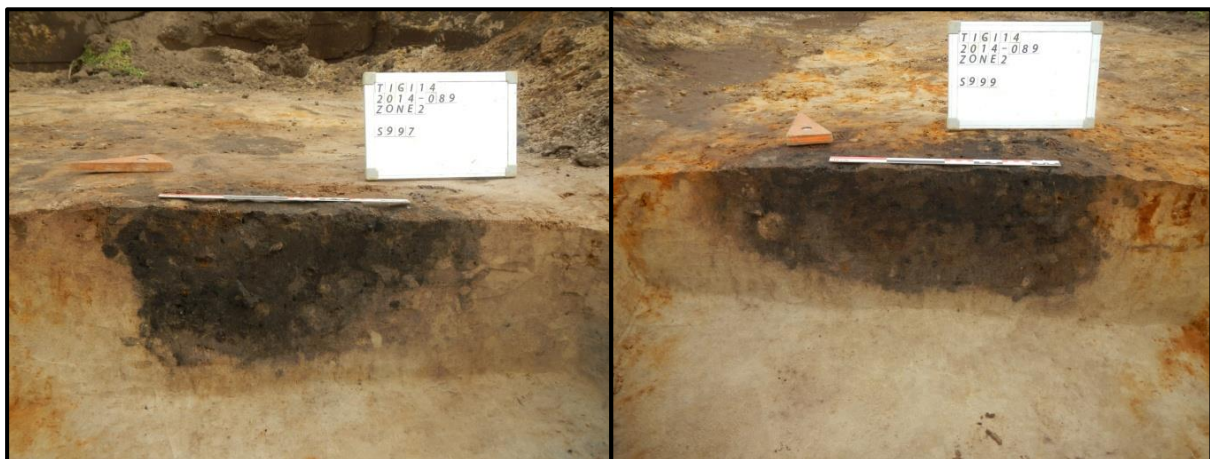
Kuilen uit de metaaltijden waren vrij zeldzaam op de site. Toch kan verwezen worden naar enkele voorbeelden. Een grotere kuil (S82; figuur 18) werd aangetroffen even ten noorden van hoofdgebouw 2. Deze had een donkergrijze vulling. De basisvorm was vrij ovaal, met een maximale doorsnede van ruim anderhalve meter. De maximale diepte bedroeg ongeveer 30 centimeter. In coupe tekende het spoor zich komvormig af. Verder kan nog verwezen worden naar S33, S34 en S37 die eveneens potentiële kuilen zijn. Deze zijn matig tot vrij sterk uitgeloogd. Het is evenwel moeilijk om ze met zekerheid als menselijke uitgravingen te bestempelen en ook hun datering is onzeker. Daarnaast kan

verwezen worden naar twee contexten in het zuiden van het onderzochte gebied. Het gaat om de vondstrijke sporen S997 en S999 (figuren 16 en 17), waarvan het niet volledig duidelijk is of het gaat om kuilen, dan wel om paalsporen. In vlak tekenden beiden zich af als (onregelmatige) rechthoeken van ongeveer 70 op 35 centimeter. De diepte bedroeg ongeveer 25 centimeter. Beiden kenmerkten zich verder door een vrij donkergrijze vulling. Het coupeprofiel toonde een spoor met vrij vlakke bodem en vrij steile wanden.

Naast deze paalsporen en kuilen kan verwezen worden naar één kort greppeltje dat aangetroffen werd onmiddellijk ten zuiden van de spiekercluster van zone 2 (S377 – figuur 19). Dit spoor was ongeveer anderhalve meter lang en had een maximale diepte van ruim tien centimeter.



Figuur 14 en 15: Respectievelijk een ondiep bewaard paalspoor en een voorbeeld met duidelijke kern (zwart) en insteek (bruingrijs).



Figuur 16 en 17: (Paal?)kuilen S997 en S999.





Figuur 18: Grote kuil nabij hoofdgebouw 2.



Figuur 19: Kort greppelsegment S377.

#### **6.2.2.1.2. Gebouwen en bijgebouwen**

Er konden verschillende structuren worden aangeduid die dateren uit de ijzertijd. Het gaat om twee hoofdgebouwen en verschillende bijgebouwtjes in de vorm van verschillende types spiekers.

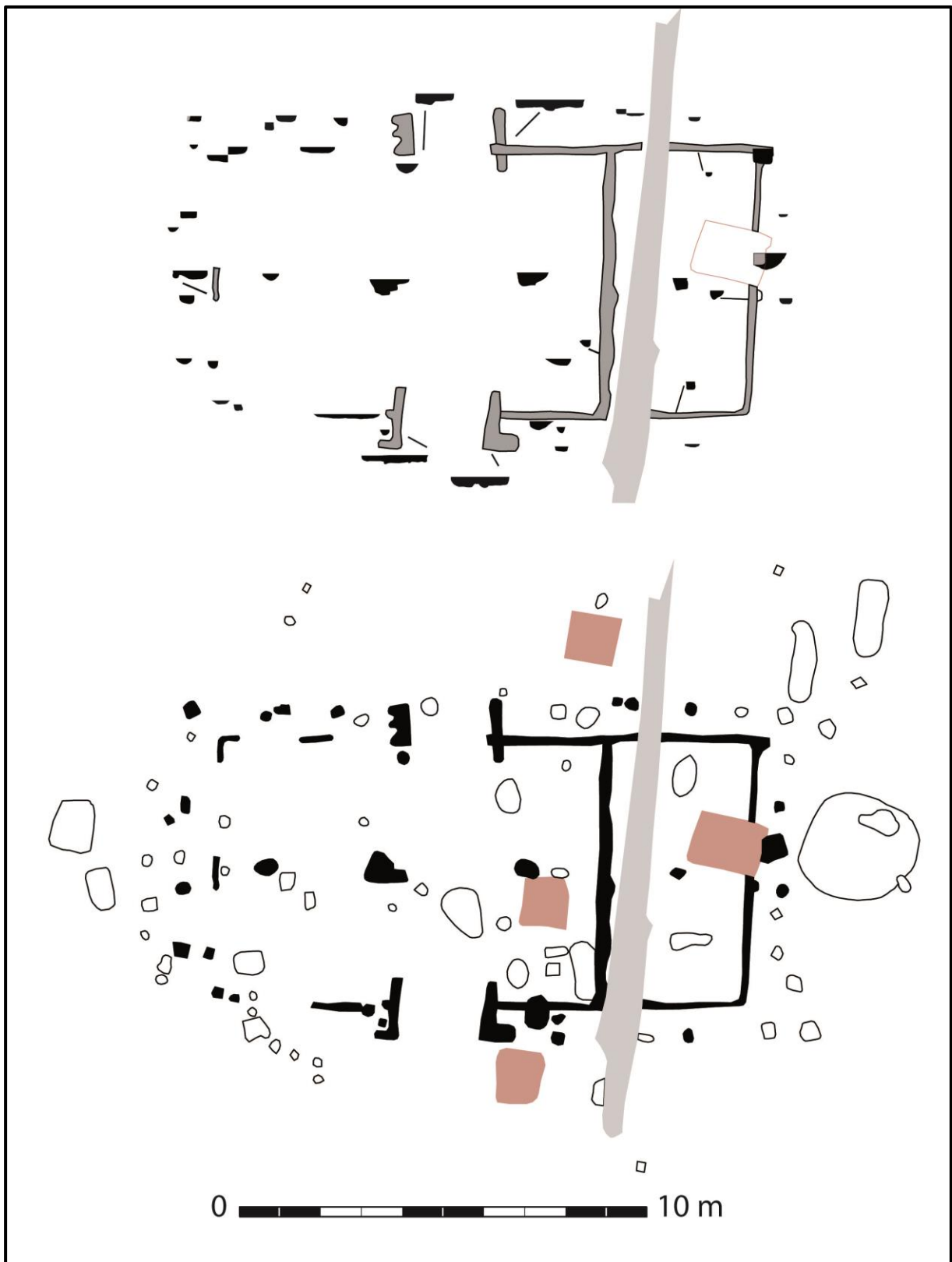
Een eerste hoofdgebouw kan omschreven worden als een partieel (bewaard) standgreppelgebouw (figuren 20 t.e.m. 23). Het gebouw had een noordoost-zuidwest oriëntatie. De oostelijke helft van de standgreppel (S200) was vrij diep uitgegraven, waarbij de onderkant van het spoor een vrij regelmatige diepte had. Enkel in de noordelijke hoek viel een verdieping op die mogelijk kan wijzen op de aanwezigheid van een paal. De standgreppel ontbrak nagenoeg volledig in het westelijke deel van het gebouw. Wel werden zichtbaar bewust dieper uitgegraven greppelsegmenten waargenomen op cruciale delen van de wand. Hierbij ging het om de westelijke hoek (L-vormig), centraal in de zuidwestelijke korte zijde, en tussen de noordelijke ingang en de westelijke hoek. Onmiddellijk ten westen van de zuidelijke toegang was nog een vage standgreppel aan te duiden. Opmerkelijk was verder dat de indeling van het gebouw gekenmerkt werd door een interne greppel (S201) in het oostelijke deel van het gebouw. Deze had een regelmatige diepte. Op basis van verschillende coupes leek de vulling ervan naadloos over te gaan in de buitenste greppel, waardoor het aannemelijk is dat beide greppels onderdeel waren van eenzelfde fase. Verder werd de nok gedragen door één palenrij, bestaande uit vier palen, waarvan vooral deze tussen beide toegangen vrij diep uitgegraven waren. De toegangen waren vrij stevig en bestonden uit een kort standgreppeltje dat dwars op de aansluitende greppel te situeren was. Aan de buitenzijde van de omlopende standgreppel bevonden zich op geregelde afstand kleine paalspoortjes. Het gebouw had een totale lengte van ongeveer 15 meter, gemeten tussen de paaltjes aan de buitenzijde van de korte zijde. De afstand tussen de standgreppels van de korte zijden bedroeg 13,2 meter. Het gebouw had een breedte van 8,2 meter, gemeten tussen de uiterste punten van de toegangen. De afstand tussen beide greppels in de lange zijde van het gebouw mat 6,7 meter (gemeten ter hoogte van de interne standgreppel).

Hoofdgebouw 1 (standgreppelgebouw): S124, S125, S126, S127, S131, S132, S132, S137, S139, S140, S142, S143, S144, S145, S146, S148, S149, S150, S153, S156, S160, S163, S164, S168, S170, S171, S172, S173, S174, S175, S176, S177, S179, S188, S194, S196, S199, S200, S201.





Figuur 20, 21 en 22: Het standgreppelgebouw gezien na het afgraven de teelaarde (boven) en na het couperen (onder)



Figuur 23: Het grondplan van het standgreppelgebouw zoals gezien in vlak en weergegeven op basis van de coupes.

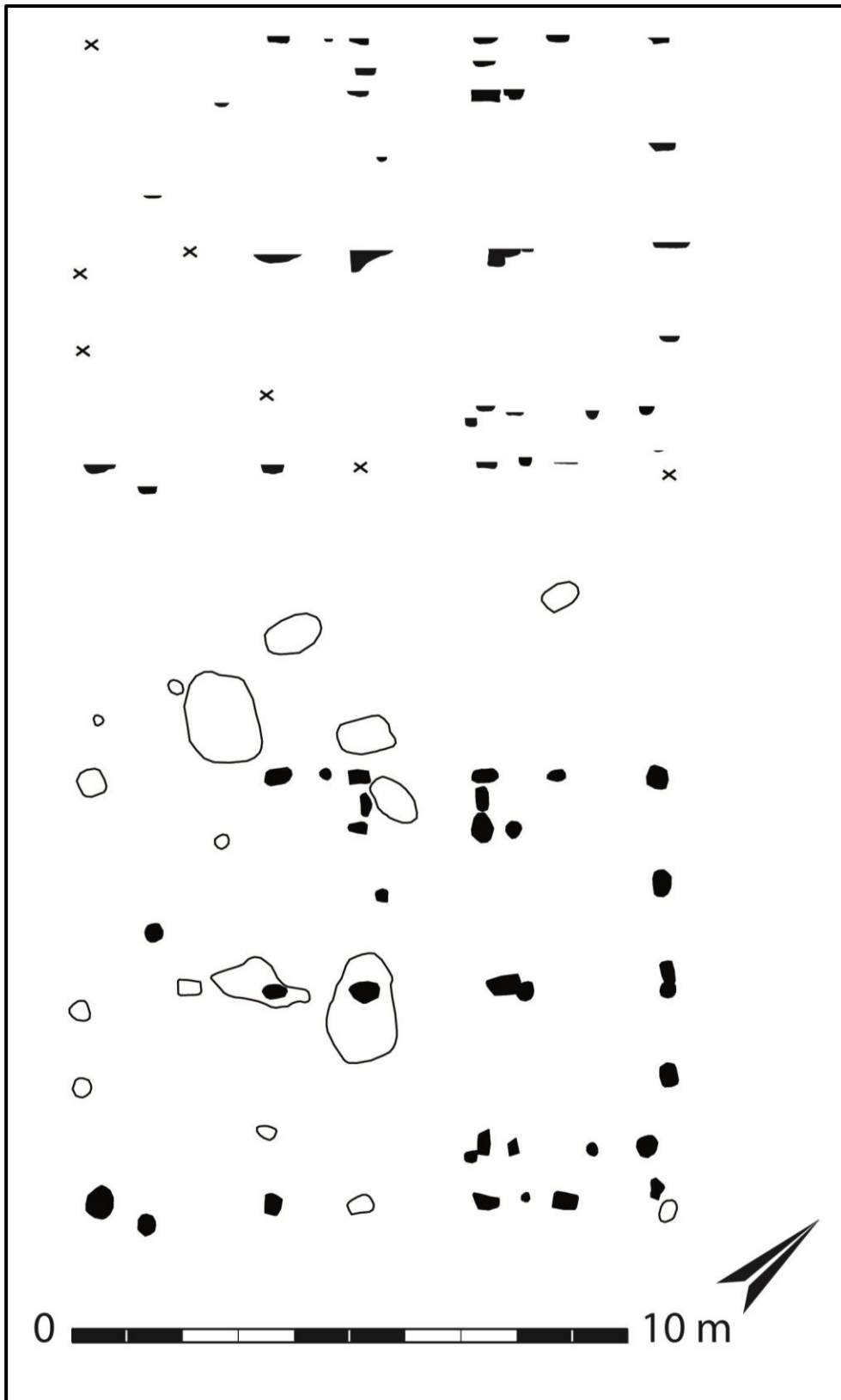


Een tweede hoofdgebouw (figuren 24 en 25) had eenzelfde oriëntatie, maar was matig bewaard. Met name de sporen van het noordwestelijke deel van het gebouw waren nog nauwelijks zichtbaar. Zo konden de meeste paalsporen op het archeologische vlak wel nog worden herkend, maar bleek het tijdens het couperen echter meermaals enkel om uitlogingssporen te gaan. Ook de zuidelijke toegang was amper bewaard. Een betere bewaring werd vastgesteld bij de noordelijke toegang en de centrale nokstaanders, net als bij het oostelijke deel van het gebouw. Het gebouw – met een vrij compact rechthoekig grondplan – bestond uit één centrale (nok) palenrij en twee a-centrale toegangspartijen. Net als het hierboven beschreven gebouw waren (vermoedelijk beide) toegangspartijen haaks op de lengterichting van het gebouw uitgewerkt. De wanden werden opgebouwd uit enkele palen die aanzienlijk minder diep uitgegraven werden dan de nokpalen. De beide nokpalen die zich tussen de toegangen bevonden waren het diepst bewaard. Opvallend was bovendien dat de paalkuilen uitgegraven werden in een revolvertas. Dit kan het gevolg zijn van het plaatsen van de palen, waarbij de paal schuin in de uitgegraven kuil kon worden ingebracht. Anderzijds is het niet uit te sluiten dat een dergelijk spoor afkomstig is van het uitgraven en dus recupereren van de paal na het in onbruik zijn geraakt van het gebouw. De vulling van de paalkuilen liet niet toe hier verdere uitspraken over te doen. De totale lengte van het gebouw bedroeg 11 meter, terwijl de afstand tussen de buitenzijde van beide toegangen 8 meter was.



Figuur 24: Hoofdgebouw 2 zoals gezien na het couperen.

Hoofdgebouw 2: S53, S54, S56, S57, S58, S59, S60, S61, S62, S63, S64, S65, S67, S68, S69, S70, S71, S72, S76, S79, S263, S647, S264, S1035, S1036, S1037, S1038, S1039, S1040, S1041, S1042 S1043, S1044.



Figuur 25: Het grondplan van hoofdgebouw 2 zoals gezien in vlak en weergegeven op basis van de coupes.

Op de site werden in totaal vijftien spiekers aangeduid, waarvan er vermoedelijk veertien dateren uit de metaaltijden. De spiekers kunnen worden opgedeeld in drieposten-, vierposten- en vijfpostenspiekers.

De eerste groep bestaat uit twee voorbeelden (beiden op zone 4). De palen ervan waren in een driehoek opgesteld. Driepostenspieker 1 (figuur 26) bestond uit palen met een diepte van ongeveer 30 centimeter. Op het archeologisch vlak werd ook een vierde spoor aangeduid. Tijdens het couperen ervan leek het om een boomwortel te gaan, waardoor geopteerd werd voor een driepostenspieker. Driepostenspieker 2 (figuur 27) werd eigenlijk gevormd door vier paalsporen. De constructie was opgesteld in een driehoek. De noordelijke hoek bestond evenwel uit een dubbel paalspoor. Of beide sporen tot de driehoekige structuur behoorden, kan niet met zekerheid worden gezegd. Het kan bijvoorbeeld gaan om een versteviging, herstelling of een afzonderlijke paal die niet per se gelijktijdig is met de andere sporen. Het valt namelijk op dat met name paalspoor S921 morfologisch aansluiting vond bij de andere twee palen van de structuur, terwijl paalspoor S922 een afwijkende licht grijze, gevlekte vulling toont (figuur 28). Net als bij S921 viel bij S920 onderaan het spoor een donkere band op. De diepte van de paalsporen varieerde tussen 20 en 30 centimeter.

Driepostenspieker 1: S892, S893, S894; Driepostenspieker 2: S920, S921, (S922), S924.

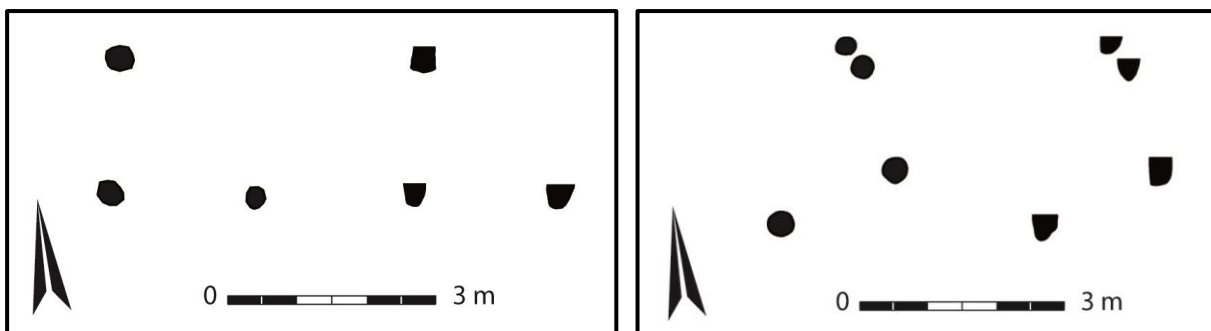
De best vertegenwoordigde spiekers vormt de groep van de vierpostenspiekers. Daarvan zijn er in totaal elf aangetroffen die zouden stammen uit de ijzertijd. Eén ervan was enkele meters ten westen van hoofdgebouw 1 te situeren (figuur 29). Dit was vierpostenspieker 1 die een vierhoekig grondplan vormde met zijden van 2,9 meter op 2,5 meter. In coupe kon een diepte van circa 20 à 25 centimeter worden vastgesteld. Tevens was een duidelijke onderscheid zichtbaar tussen kern en insteek van de vier paalsporen (figuur 30).

Vierpostenspieker 1: S889, S890, S891, S896.

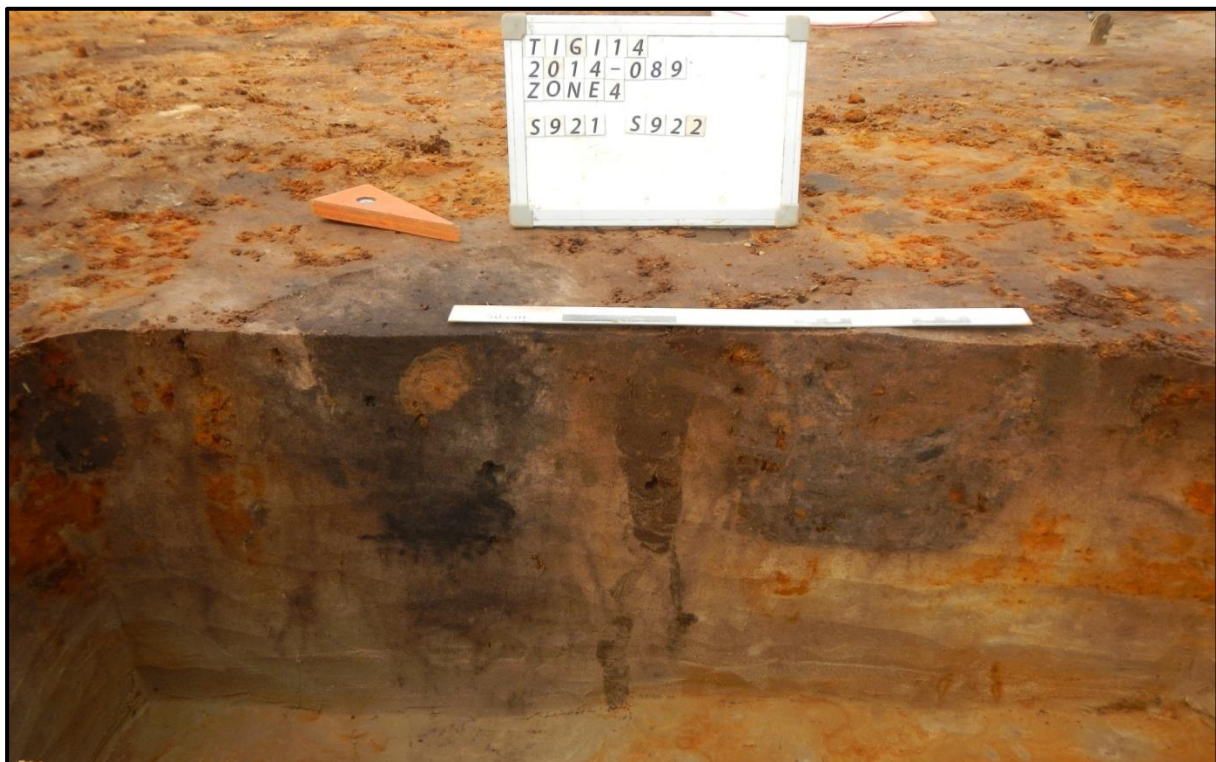
De overige spiekers maakten deel uit van een cluster van tien spiekers (vierpostenspieker 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; figuur 31 en 32). Deze cluster heeft een noordoost-zuidwest verloop. Hierbinnen zijn verschillende spiekers vermoedelijk afgebroken en opnieuw opgebouwd. Op het zuidwestelijke uiteinde en centraal in de cluster konden drie boven elkaar gelegen spiekers worden herkend. Opvallend is dat nagenoeg geen enkele paal binnen deze cluster een oudere oversneed. Door de hoge concentratie aan sporen, dient benadrukt te worden dat het hier gaat om een beredeneerde reconstructie van de verschillende spiekers en dat zeker enige

voorzichtigheid moet worden ingebouwd. De meeste spiekers hebben een vrij regelmatig rechthoekig of vierkant grondplan met zijden van 1,80 meter tot maximaal 3 meter.

Vierpostenspieker 2: S414, S415, S427, S430; Vierpostenspieker 3: S417, S467, S470, S480; Vierpostenspieker 5: S337, S341, S342, S859; Vierpostenspieker 6: S333, S335, S338, S340; Vierpostenspieker 7: S384, S391, S393, S400; Vierpostenspieker 8: S362, S382, S397, S445; Vierpostenspieker 9: S363, S383, S387, S755; Vierpostenspieker 10: S364, S381, S385/S386, S398/S399; Vierpostenspieker 11: S418, S468, S471, S479, (S481); Vierpostenspieker 12: S390, S394/S395, S410, S432.

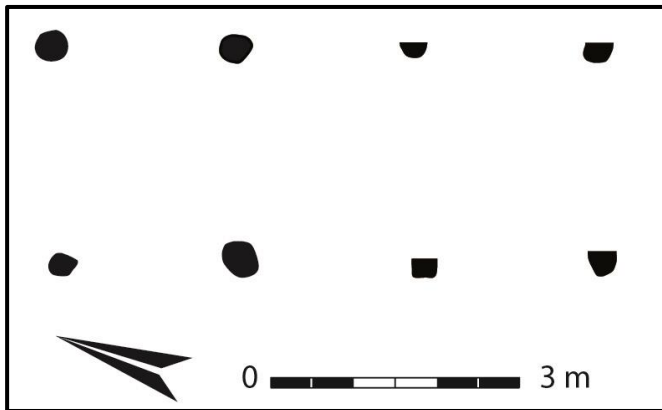


Figuur 26 en 27: Driepostenspiekers 1 en 2 zoals gezien in vlak (links) en in coupe (rechts).



Figuur 28: Paalsporen S921 en S922 en hun profiel zoals waargenomen in coupe.

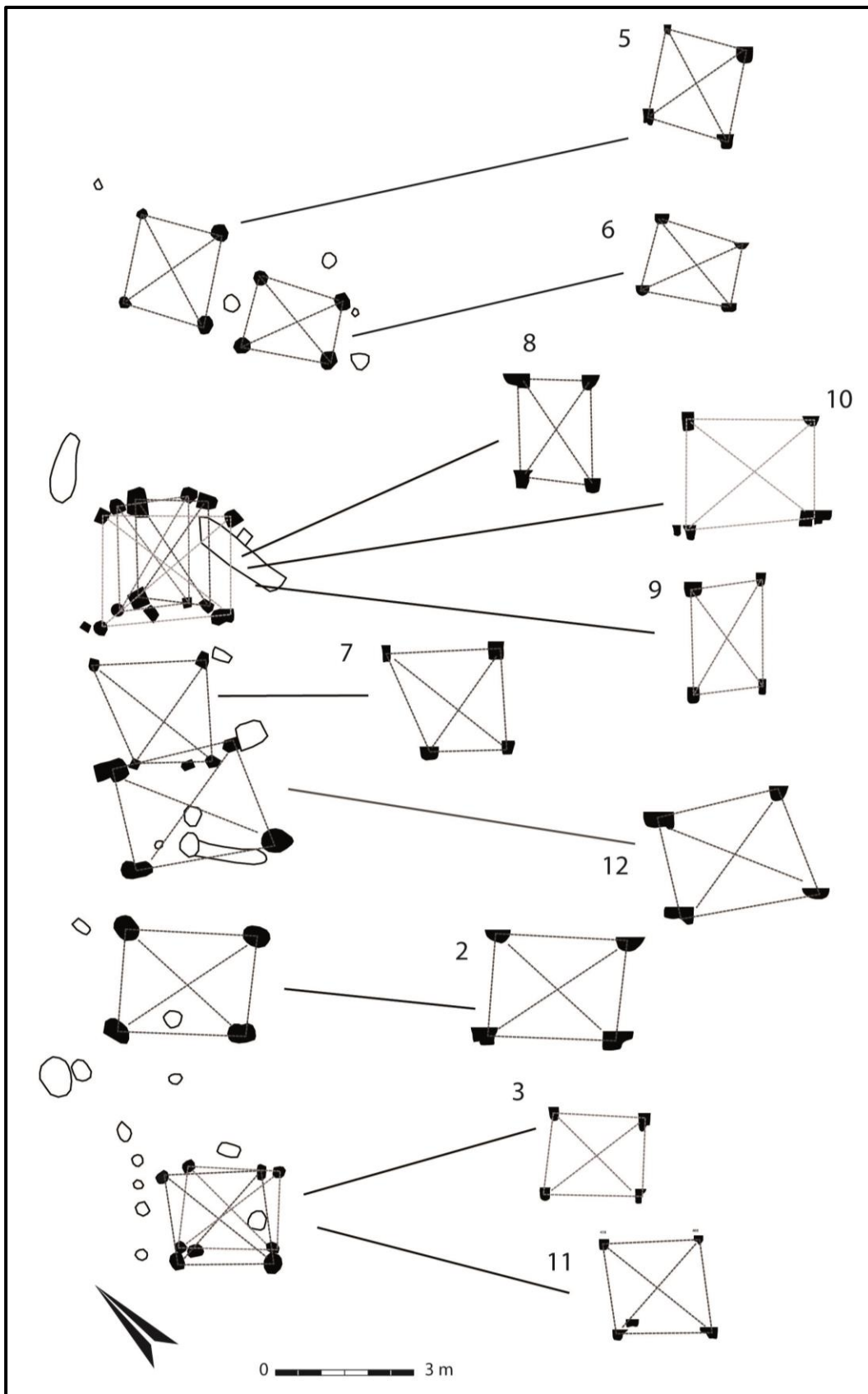




Figuur 29: Vierpostenspieker 1 zoals gezien in vlak (links) en in coupe (rechts).



Figuur 30: Coupe op een paalspoor van vierpostenspieker 1 met duidelijk onderscheid tussen kern (zwarte spoorvulling) en insteek (grijze spoorvulling).



Figuur 31: Grondplan van de spiekercluster (links), met aanduiding van de coupeprofielen (rechts) en het spiekernummer.

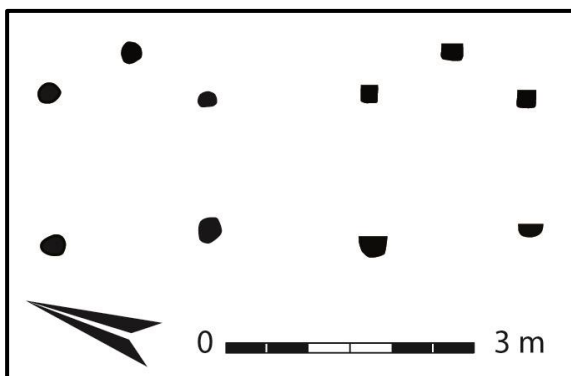




Figuur 32: Overzichtsfoto van de spiekercluster na het couperen.

Verder kan nog verwezen worden naar één vijfpostenspieker (figuur 33). Deze is aangetroffen in een bescheiden sporencluster even ten zuidwesten van hoofdgebouw 2. De spieker is opgebouwd uit een vierkante basisvorm (zijden van circa 2 meter). Ongeveer een halve meter buiten de oostelijke zijde is een vijfde spoor gevonden dat mogelijk ook tot deze constructie hoort. De zuidelijke hoek van de structuur bestaat mogelijk uit twee paalsporen. Er zijn meerdere mogelijkheden om dit te verklaren (versteviging, herstelling, ongelijktijdigheid). Opvallend is dat beide paalsporen wel aansluiting vinden bij andere sporen van de structuur. Zo lijkt paal S275 gelijkenissen te tonen met paal S277, terwijl S274 eerder gelinkt kan worden aan palen S270, S271 en S279. De eerste groep heeft een eerder komvormig profiel. De ander paalsporen hebben eerder steile zijwanden en een vrij vlakke onderkant.

Vijfpostenspieker 1: S270, S271, S274, S275, S277, S279.



Figuur 33: Vijfpostenspieker 1 zoals gezien in vlak (links) en in coupe (rechts).

#### **6.2.2.1.3. Waterkuil**

Er kan worden verwezen naar een waterkuil (S118; figuren 34 en 35) die een vijftal meter ten zuiden van het standgreppelgebouw te situeren is. Om het onderzoek mogelijk te maken moest de nog aanwezige vegetatie deels worden verwijderd en werd de site met een kleine uitham uitgebreid. Op het archeologische niveau had de kuil een ronde vorm met een diameter van ongeveer 2,8 meter. In doorsnede bleek het spoor te reiken tot een diepte van zo'n 90 centimeter onder het archeologische vlak. Er kon daarbij een gelaagdheid worden waargenomen. Het bovenste pakket was donkergrijs en was moeilijk te onderscheiden van de jongere gracht S1203. De onderliggende lagen waren donker (organisch) en lichtgrijs en wat uitgeloozd. De niet vergraven vaste grond onder het spoor toonde een verkleuring (vergrijzing) onder invloed van het water dat in de waterkuil heeft gestaan.





Figuur 34 en 35: Mogelijke ijzertijdwaterkuil zoals gezien in vlak en na het couperen.

Aanvankelijk werd gedacht dat het om een waterkuil uit de middeleeuwse periode ging. Er waren eerder al verschillende gelijkaardige contexten aangetroffen die op basis van het vondstmateriaal in de late middeleeuwen geplaatst konden worden (zie verder). Bovendien leek deze waterkuil in vlak eveneens aan te sluiten bij een middeleeuwse greppel, eveneens een overeenkomst met de verder beschreven contexten. De coupe leek deze datering evenmin in vraag te stellen. Enkel een uitgevoerde pollenanalyse suggereerde een oudere datering (zie bijlage *Waardering pollen- en bulkstalen van Tiel en Gierlebaan*). Het verkregen pollenspectrum bleek een ijzertijdgeving weer te geven. Zo konden vooral pollen gedetermineerd worden van verschillende soorten bomen en struiken (den, eik, linde, iep, berk, beuk, haagbeuk, hazelaar en els) en daarnaast ook van

akkeronkruiden (zoals ganzenvoetachtigen en perzikkruid) en graan (enkel in laag 2). Dit wijst er volgens de uitvoerders van de pollenanalyse op dat de omgeving overwegend bebost was, maar dat hier en daar wel wat akkers en grasland voorkwam. Dit is een landschapsschets die wel verwacht kan worden tijdens de ijzertijd, maar niet meer tijdens de late middeleeuwen.

Een waardering van een bulkstaal (zaden en vruchten) uit deze waterkuil bleek weinig potentieel te tonen. Er kan enkel verwezen worden naar de aanwezigheid van rus, zegge, gras en melganzenvoet. Ook hier wordt voor meer details verwezen naar de eerder vermelde bijlage.

Aangezien geen aardewerk gerecupereerd kon worden uit de waterkuil en er geen financiële ruimte was om nog een bijkomende <sup>14</sup>C-analyse uit te voeren blijft het aangeraden om voorzichtig te zijn. Toch is het – gelet op het bekomen pollenspectrum, de ligging vlakbij de ijzertijdplattegrond en het wat uitgeloopte karakter – vrij plausibel dat het hier om een ijzertijdwaterkuil gaat.

#### **6.2.3.2. Vondsten**

De vondsten uit de metaaltijden zijn vrij schaars. Om de verdere verwerking ervan overzichtelijk te laten verlopen, is er voor gekozen om de vondsten per structuur/context op te sommen, te beschrijven en waar mogelijk te determineren. Er kan alvast benadrukt worden dat zeker niet alle structuren materiaal opleverden. Zo ontbreken vondsten uit hoofdgebouw 2 en uit verschillende spiekers. De best vertegenwoordigde vondstcategorie bestaat uit aardewerk. Voor deze periode gaat het uitsluitend om handgevormde objecten.

##### ***6.2.3.2.1. Standgreppelgebouw***

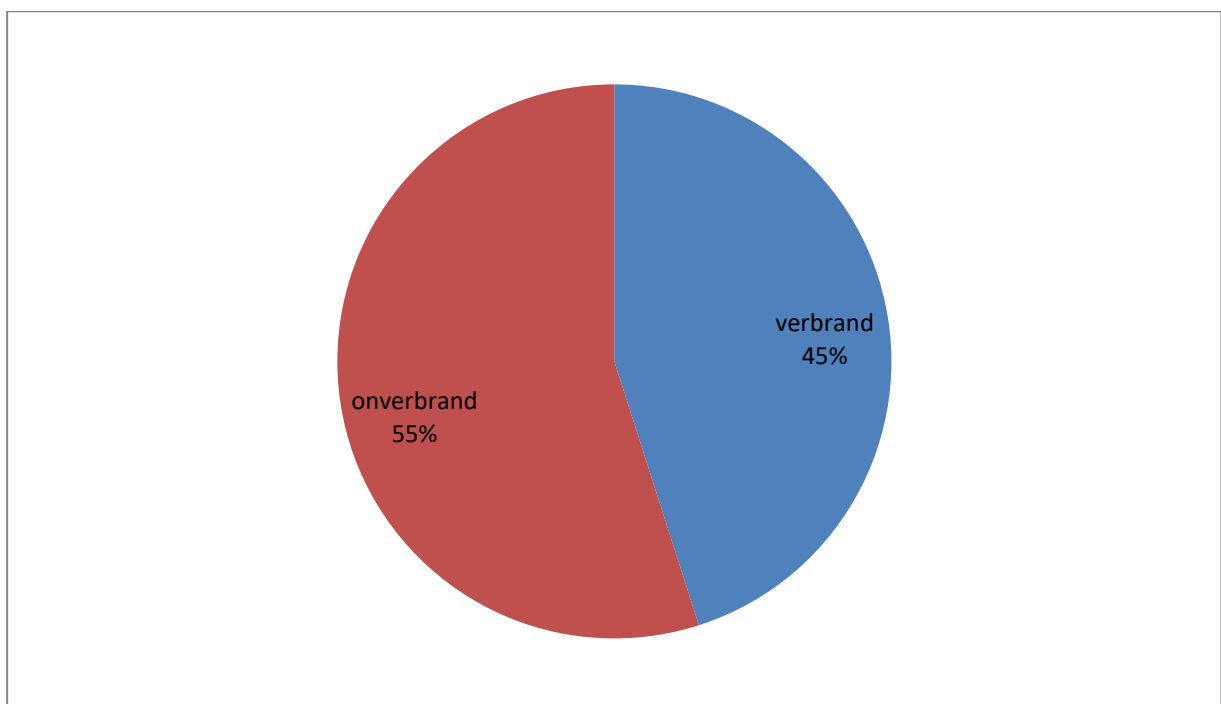
Uit het standgreppelgebouw (hoofdgebouw 1) kon een redelijk grote hoeveelheid aardewerk worden boven gehaald. Toch was het niet eenvoudig om deze vondsten te beschrijven en te determineren aangezien een grote hoeveelheid scherven verhit waren, sporen van verbranding vertoonden of versinterd waren (figuur 36). Om dit te illustreren wordt verwezen naar onderstaand diagram waaruit blijkt dat 45 % van de scherven verhit/verbrand/versinterd was. Anders gesteld betekent dit dat op een totaal van 40 scherven 15 scherven onverbrand waren en 25 verbrand, verhit of versinterd. Het schema dat dit uitdrukt in procenten is uitgewerkt op basis van het gewicht. Opvallend is dat wanneer enkel naar het versinterde aardewerk gekeken wordt, dat dit



uitsluitend afkomstig is uit de interne standgreppel S201. Het andere verbrande, verhitte en onverbrande materiaal was over de volledig plattegrond verspreid (zowel uit greppels, als uit paalsporen).



Figuur 36: Versinterde scherven uit het standgreppelgebouw met rechtsonder eventueel een nopje.



Taartdiagram met verdeling van de verbrande tegenover de onverbrande scherven (op basis van gewicht) binnen het standgreppelgebouw.

Het onverbrande aardewerk (15 scherven) kan worden opgedeeld in zorgvuldig geëffende/gegladde scherven en besmeten scherven. Dit vertaalt zich in twee scherven van de eerste en tien scherven van de tweede categorie. Drie scherven zijn eerder ruwwandig of zijn afkomstig van een deel van de pot die niet of nauwelijks besmeten was.

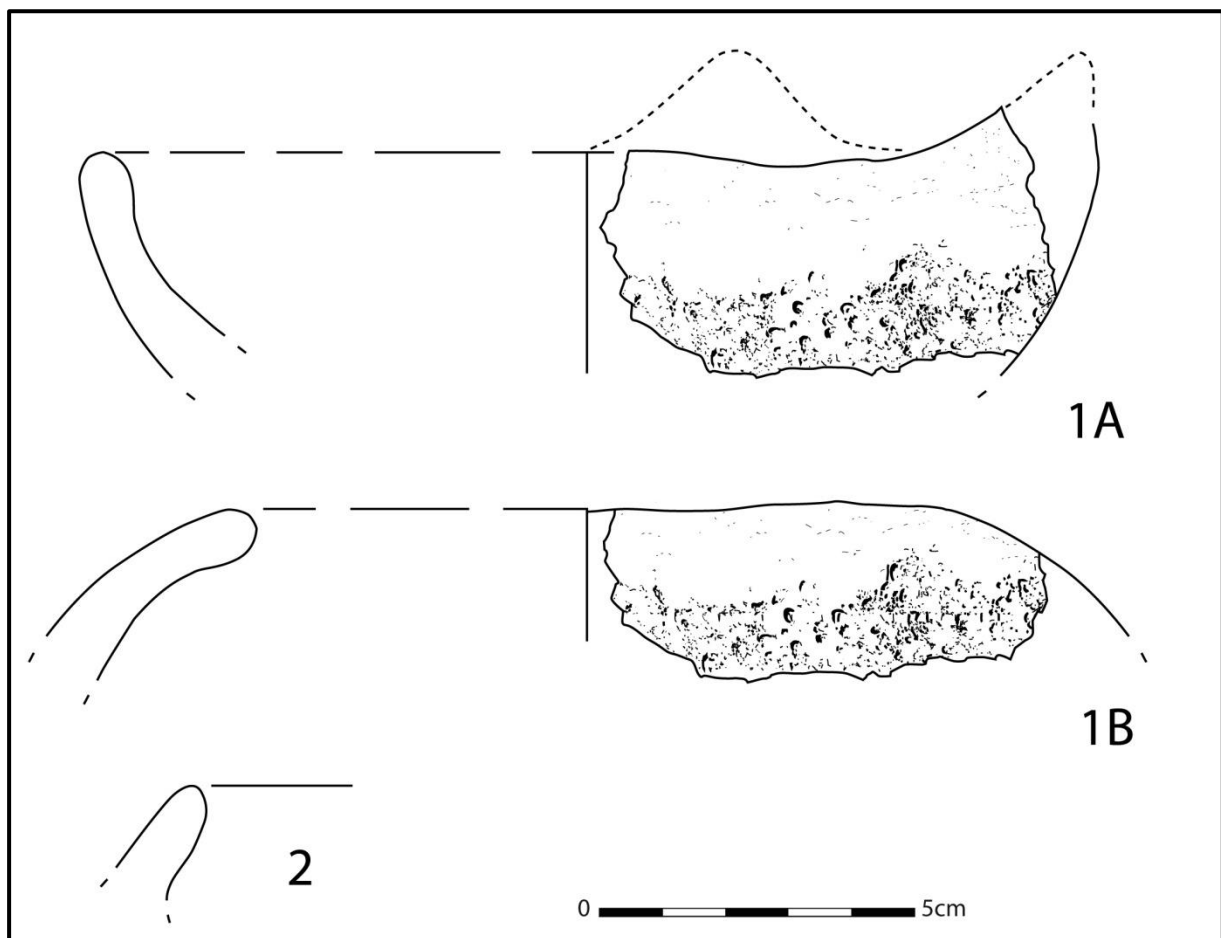
De meeste van deze scherven zijn eerder fragmentair en bijgevolg niet verder te determineren. Een eerste scherf waarover wel enige informatie verschaft kan worden, werd aangetroffen in toegangspartij (S140 - inv.nr. 92; figuren 37 en 38). Het gaat eigenlijk om twee aaneenpassende randfragmenten. De scherven hebben een grijsbruine/geelbruine buitenwand, een bruinigrijze binnenwand en een eerder donkerbruinigrijze kern. Als verschraling is zowel *chamotte* of potgruis gebruikt en waarschijnlijk ook een fractie organisch materiaal. De buik van het recipiënt was waarschijnlijk volledig en vrij intens besmeten. De afstand tussen de rand en het besmeten deel was zorgvuldig geëffend. Aangezien de scherf niet omvangrijk is, leverde de determinatie twee opties op: een eerste mogelijkheid is dat het gaat om een fragment van een lobbenschaal (figuur 37.1A). Hierbij zou het specifieker gaan om een type met opstaande tot matig uitstaande lobben. Een eigenschap die in de richting wijst van een lobbenschaal is de onregelmatige rand die mogelijk de aanzet vormt van een lob. Bovendien toont de binnenzijde van de rand mogelijk sporen van het uitknippen van de lob (figuur 38) en is deze aanzet iets dunwandiger dan de andere delen van de rand (9 millimeter versus 6 millimeter). Ook is een lichte vorm van slijtage zichtbaar op de geëffende zone tussen de rand en de besmeten buik (buitenwand). Deze slijtage lijkt breder te worden waar de lob verondersteld wordt. Een tweede mogelijkheid is dat het om een buikige pot gaat zonder hals (figuur 37.1B), met andere woorden een biconische pot met een naar binnen gekeerde rand. Dat binnen deze hypothese de rand niet zorgvuldig rond gemaakt is, zou te wijten kunnen zijn aan het feit dat het hier om handgevormd aardewerk gaat.

Verder kan verwezen worden naar een tweede randfragment (S194/S196 – inv.nr. 107; figuur 37.2). Zowel de buiten- als binnenwand zijn matig geglad. Beiden hebben een grijsbruine kleur en een bruinige kern. De hals is vrij recht en naar binnen gericht. Mogelijk is dit fragment afkomstig van een schaal.

Daarnaast kan naar een versinterde scherf (S201 – inv.nr. 100; figuur 36) worden verwezen die vermoedelijk te interpreteren is als (vervormd) randfragment. Het betreft waarschijnlijk een pot met een licht uitstaande rand. Uit diezelfde context is eveneens een (versinterde) scherf gehaald waarop mogelijk een nopje te zien was.

Tot slot werd in wandpaal S146 (inv.nr. 544) mogelijk een sterk gecorrodeerde nagel gevonden. Er valt evenwel niet uit te sluiten dat het hier om een natuurlijk fragment ijzercorrosie gaat.

Andere vondstcategorieën ontbreken binnen dit gebouw, waarbij het interessant is om te benadrukken dat in greppel S201 (waaruit het versinterde aardewerk werd gehaald) nagenoeg geen houtskool of verbrand bot aanwezig was.



Figuur 37: Tekening van een randfragment in de interpretaties van een lobbenschaal (1A) en een buikige pot (1B), en tekening van een randfragment van een mogelijke schaal (2).



Figuur 38: Binnenzijde van de rand met aan de linkerkant mogelijk de aanzet van een uitgeknepen lob.

#### ***6.2.3.2.2. De spiekercluster***

De zone die minstens tien spiekers clusterde leverde slechts een minimale hoeveelheid aardewerk op. Daarom is ervoor gekozen om de vondsten gegroepeerd te vermelden en niet per individuele spieker. Randfragmenten ontbreken, waardoor de determinatie bemoeilijkt wordt. Wel zijn hier – in tegenstelling tot bij de andere contexten – verschillende vormen van decoratie aanwezig.

Een eerste scherf wordt gekenmerkt door verschillende min of meer horizontale reeksen matig doorgedrukte vingerstreken die een geometrisch motief vormen (S382 – inv.nr. 200 – vierpostenspieker 8; figuur 40). Het betreft een vrij groot fragment dat de overgang toont van buik naar schouder, die respectievelijk versierd en onversierd zijn. Deze decoratie lijkt verwant met deze van het Kalenderbergaardewerk (figuur 39). Het aardewerk wordt gekenmerkt door een plastische decoratie, meestal bestaande uit zones horizontale en verticale lijnen, gevormd door reeksen vingertop- of nagelindrukken. Op dit aardewerk is de decoratie doorgaans aangebracht op de buik tot op of onder de schouder. Mogelijk gaat het om een lokale vorm of een imitatie. Deze scherf is waarschijnlijk te interpreteren als een buik- en schouderfragment van een pot.

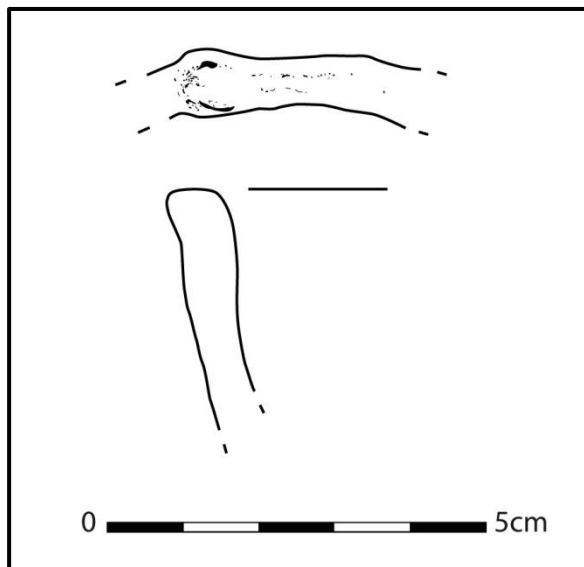


Figuur 39 en 40: Links klassieke Kalenderbergkeramiek afkomstig uit Gelderland (Nederland - <http://www.geheugenvannederland.nl/?/nl/items/RM001:002408>) en een verwante scherf uit Tiel.

Een tweede scherf die sporen van decoratie vertoont is afkomstig uit vierpostenspieker 10 (S385 – inv.nr. 196). Op het wandscherfje zijn vermoedelijk twee (mogelijk intentionele) ondiepe groeflijntjes te zien. Voor het overige is de wandafwerking van de scherf erg ruw en vrij dik. Een andere gedecoreerde scherf is een randfragment dat omschreven kan worden als een rechtopstaande tot matig naar buiten staande rand waarop een vingertopindruk zichtbaar is (S414 – inv.nr. 201 – vierpostenspieker 2; figuur 41). De hals van deze scherf is geëffend, maar lijkt naar onder toe sporen van een besmeten oppervlak te tonen. Eveneens uit vierpostenspieker 2 is een schouderfragmentje afkomstig (S430 – inv.nr. 202). De buitenwand boven de schouder is zorgvuldig geëffend, terwijl de wand onder de schouder erg ruwwandig tot licht besmeten is. Dit lijkt te linken aan aardewerk van het type *Harpstedt*. Dit zijn kenmerkende potten met een besmeten buik, een gegladde of geëffende hals en vaak met vingertopindrukken op de rand.

Tot de andere scherven horen onder meer een sterk verweerde bodemscherf en enkele (vaak sterk verweerde) matig gegladde en ruwwandige of licht besmeten scherven. Naast deze aardewerkvormen kan verwezen worden naar een ijzerslak (paal S920 inv.nr.142). Deze is te linken aan driepostenspieker 2. Het fragment weegt 347 gram.

Doordat de verschillende scherven uit verschillende spiekers van een uitgebreide, meerfasige spiekercluster afkomstig zijn, was het niet relevant om de verhoudingen binnen de wandafwerking van deze spiekercluster op één lijn te plaatsen.



Figuur 41: Randfragmentje met vingertopindruk.

#### **6.2.3.2.3. Kuilen S997 en S999**

Uit sporen S997 en S999, wat twee afzonderlijke kuilen zijn, werd een vrij grote hoeveelheid vondstmateriaal naar boven gehaald. Dit was vrij sterk gefragmenteerd en toonde soms sporen van verbranding. Een eerste vondst – een mesolithische microkling – kreeg hierboven reeds enige uitleg en was waarschijnlijk intrusief aanwezig binnen de context. De andere vondsten bestaan integraal uit aardewerk.

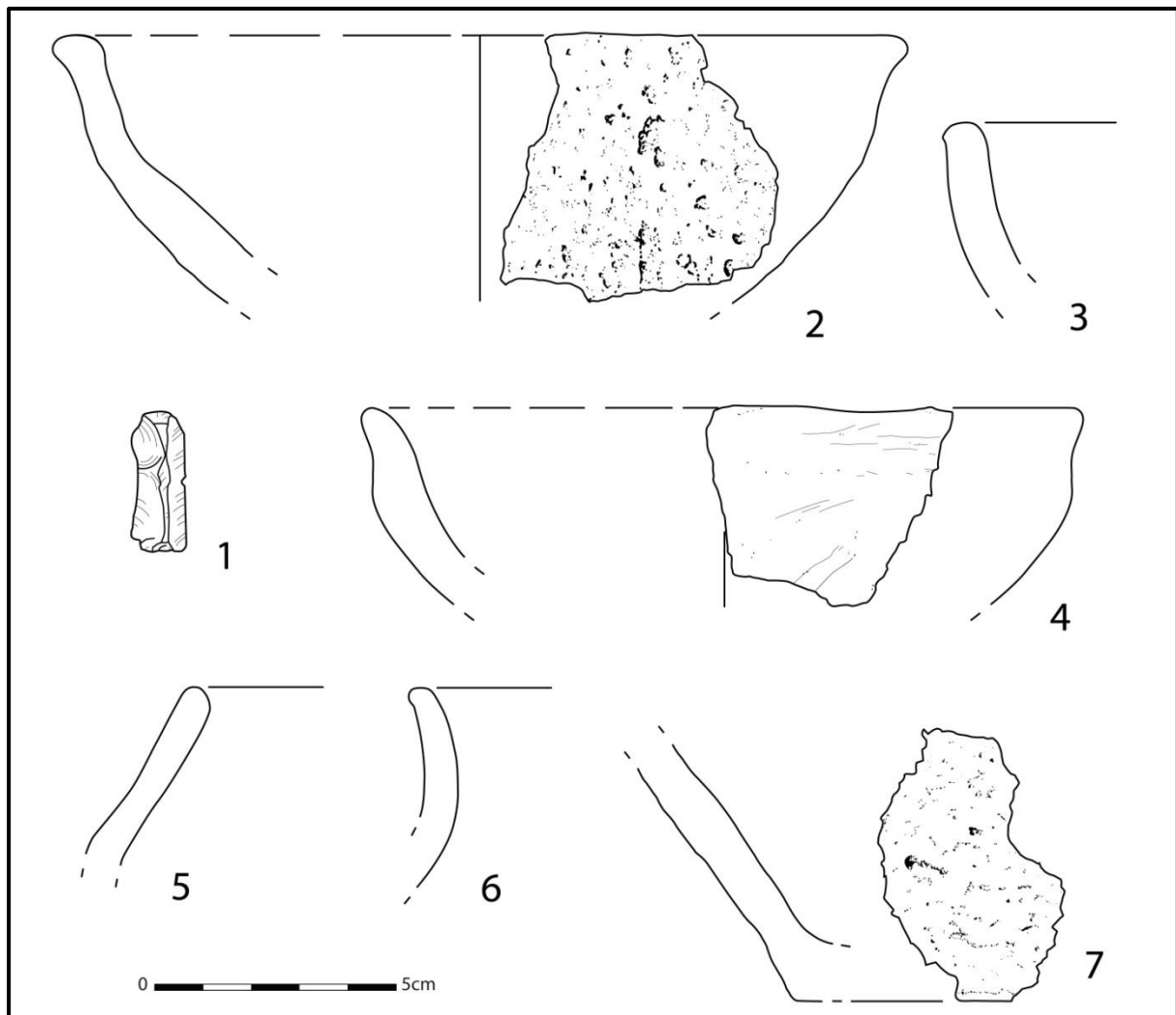
Een eerste scherf waarnaar verwezen wordt is een randfragment (S999 – inv.nr. 89; figuur 42 en 43.2). Deze scherf is afkomstig van een kommetje met een naar buiten staande hals en een naar buiten uitgewerkt rand. De buitenwand is erg ruwwandig en richting de buik lijkt de scherf licht besmeten. De leemtes in het baksel doen vermoeden dat een aanzienlijke hoeveelheid organische verschraling aan de klei was toegevoegd. Interessant is verder de binnenwand van de scherf, of beter nog, wat er op af te lezen is. De kom toont nog sporen van de inhoud die er ooit in aanwezig was en dat op twee manieren. Enerzijds is een duidelijke lijn te onderscheiden tussen een donkere zwartbruine zone (onder) en een blekere grijsbruine zone (boven). Vermoedelijk is deze kleurverhouding een aanwijzing voor het niveau van de oorspronkelijke inhoud van de kom. Anderzijds is op verschillende plekken van de binnenwand (verkoold/aangebrand?) aankoeksel bewaard gebleven, vooral een grote plak ter hoogte van het grijsbruine deel van de wand (net onder de rand) valt op. Dit aankoeksel heeft een korrelige textuur en een donkere zwartbruinige kleur met een rode toets.





Figuur 42: Een scherf uit S999 met aankeeksel (foto binnenwand).

Een volgende scherf is eveneens een randfragment van een kommetje. Dit heeft een rechtopstaande hals en een naar buiten gekeerd randje (S999 – inv.nr. 90; figuur 43.4). De buitenwand is zorgvuldig geglad, terwijl de binnenwand geëffend is en bovendien nog sporen van dit effenen vertoont. Uit S997 (inv.nr. 91; figuur 43.5 en 43.6) zijn twee randfragmenten afkomstig. De eerste is een vrij sterk verweerde scherf die vermoedelijk geëffend tot matig geglad was. Een tweede is matig geglad. Omwille van de slechte toestand van de eerste scherf is niet uit te sluiten dat het om scherven van eenzelfde pot gaat. Toch lijkt op de scherven af te lezen dat de eerste scherf een naar binnen gerichte hals had, terwijl de tweede getypeerd wordt door een steile opstaande hals met een matig naar buiten staande en naar buiten uitgewerkte rand. Een bodemfragment uit diezelfde context toont een vrij scherp uitstaande buik, waarvan de buitenwand erg ruwwandig tot matig besmeten is (figuur 43.7). Tot slot kan verwezen worden naar een fragmentje dat eveneens deel was van een kommetje (S999 – inv.nr. 192 – figuur 43.3). Net als bij de vorige scherven kon ook hier geen randdiameter berekend worden. Ondanks dat de buitenwand sterk verweerd was, lijkt deze toch te determineren als ruwwandig. Omwille van het sterk gefragmenteerde karakter, de vele verweerde scherven en enkele verbrande exemplaren (7 stuks) was het niet mogelijk om een representatieve verhouding tussen enerzijds de verbrande/onverbrande scherven en anderzijds tussen de gegladde/geëffende/ruwwandige/besmeten scherven te op te stellen. Andere vondsten uit de metaaltijden zijn zeldzaam op de site.



Figuur 43: Vondsteselectie uit kuilen S997 en S999.

### 6.2.3.3. Interpretaties, chronologieën en referenties

Verspreid over het terrein lijken sporen uit de metaaltijden voor te komen. Toch wordt het verkregen beeld van de ijzertijdbewoning gedomineerd door twee vermoedelijke hoofdgebouwen. Deze structuren vormden de kern van twee woonerven. Tot deze woonerven hoorden verschillende secundaire structuren. Tot de meest frequente horen de vierpostenspiekers. Vierpostenspiekers worden traditioneel geïnterpreteerd als verhoogde opslagplaatsen, hoewel eveneens breder kan worden gedacht, zoals aan hooibergstructuren (figuur 44). Hetzelfde kan bovendien gesteld worden over de drie- en vijfpostenspiekers die op de site werden aangetroffen. Zeker die eerste kunnen mogelijk eerder als hooiberg worden geïnterpreteerd. Ten slotte kan nog verwezen worden naar een waterkuil.



Figuur 44: Foto van een recent opgetrokken hooiberg in Nederland (<http://www.hooiberg.info>).

De verschillende erven kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als op zichzelf staande entiteiten waarvan de bewoners overleefden door middel van kleinschalige landbouwactiviteiten en van een beperkte veestapel. Dit vond plaats op kleine akkertjes en heide- en weideveldjes in een overwegend bebost landschap. Via deze activiteiten waren ze grotendeels zelfvoorzienend, maar op basis van vrij zeldzame vondsten van importproducten binnen de Vlaamse en Zuid-Nederlandse archeologie kan verondersteld worden dat er een beperkte interactie over middelgrote afstand plaatsvond. Hierbij kan het onder meer gaan om metalen en stenen objecten. Op de site te Tielen en op nagenoeg alle gelijkaardige landelijke erven in de regio zijn echter geen directe aanwijzingen voor materiële uitwisseling over een grotere afstand.

De specifieke chronologie van de site is moeilijk op te maken. Aangezien de vroege ijzertijd en aanvang van de midden-ijzertijd kampen met een koolstofplateau, kan enkel met voorzichtigheid gebruik worden gemaakt van de bekomen koolstofanalyses ( $^{14}\text{C}$ ).<sup>121</sup> Daarom is het noodzakelijk om ook terdege rekening te houden met de analyse van het aardewerk en gebouwplattegronden. De oudste sporen van de metaaltijden bestaan uit het partieel (bewaard) standgreppelgebouw, hetwelk op basis van de aanwezigheid van de mogelijke lobbenschaal of een gesloten bolvormige pot, de nopdecoratie, de aanzienlijke fractie besmeten materiaal en enkele gegladde scherfjes in de eerste helft van de ijzertijd in te passen is. Deze datering wordt ondersteund door twee  $^{14}\text{C}$ -resultaten, uitgevoerd op monsters uit de interne standgreppel ( $2315 \pm 33$  – 430 BC (84,3 %) 350 BC en 300 BC (11,1 %) 230 BC) en de noordelijke toegangspartij S137 ( $2392 \pm 35$  – 740 BC (8,3 %) 680 BC; 670 BC (2 %) 640 BC en 550 BC (85 %) 390 BC). Vermoedelijk

---

<sup>121</sup> Zie bijlage 0b voor de  $^{14}\text{C}$ -dateringen.

kan zo gesteld worden dat dit gebouw dateert uit de eindfase van de vroege ijzertijd of de midden-ijzertijd, mogelijk omstreeks de fase Hallstatt C-D. Gelijktijdig met dit gebouw moeten enkele spiekers en secundaire structuren in gebruik zijn geweest, maar welke dit waren, kon niet worden uitgemaakt. Gelet op de ligging van een waterkuil is ook deze vermoedelijk tot de eerste fase te rekenen. Dat er tijdens deze periode verschillende artisanale activiteiten plaatsvonden op het erf staat buiten kijf. Meestal valt het niet mee om daar sporen of aanwijzingen van aan te treffen. Ook hier lijkt dit niet mogelijk. Wel is de verdeling van het versinterde aardewerk in het standgreppelgebouw opvallend. Een grote hoeveelheid is namelijk te vinden in de interne greppel. Het is bovendien opvallend dat hierin zeer weinig houtskool werd aangetroffen. Dit doet vermoeden dat het aardewerk elders verhit werd en om één of andere reden zonder houtskoolrijk afval in de greppel werd gedumpt.

Het tweede (matig bewaard) ijzertijdgebouw (hoofdgebouw 2) vormt mogelijk de opvolger van het eerste erf en is dus iets jonger. Ook hier gaat het om een tweeschepig gebouw dat wordt gekenmerkt door zware centrale nokpalen (er zijn ook voorbeelden met geschrante interne paalopstelling) en toegangspartijen die haaks op de lengterichting van het gebouw geplaatst zijn. Algemeen worden dergelijke types omschreven als gebouwen van het type Haps of als type Oss – Ussen. Specifieker lijkt de Tielense gebouwplattegrond te corresponderen met het type Oss 4.<sup>122</sup> Aangezien representatieve vondsten ontbreken, kan de datering enkel gebaseerd worden op de typologie van het gebouw en twee <sup>14</sup>C-analysen. Een middenstaander en een toegangspaal leverden een uitkomst op van respectievelijk 2298±33 (S67: 410 BC (73,3 %) 350 BC en 300 BC (22,1 %) 230 BC) en 2539±33 (800 BC (41 %) 730 BC en 690 BC (54,4 %) 540 BC). Hierbij valt op dat beide resultaten vrij ver uiteen liggen en dat er dus voorzichtigheid moet worden ingebouwd voor deze resultaten. Typologisch gezien komen dergelijke gebouwen voor vanaf de midden-ijzertijd tot de eindfase van de ijzertijd, en daar lijkt dus vooral de eerste datering bij aan te sluiten. Vermoedelijk kunnen ook bij deze fase minstens een aantal van de vlakbij aangetroffen spiekers worden geplaatst. Een analyse van een paalspoor van spieker 2 leverde een datering op omstreeks 2218±33 (380 BC (95,4 %) 200 BC), wat bij hoofdgebouw 2 lijkt aan te sluiten. Een andere analyse leverde een resultaat op tijdens de vroege middeleeuwen en is – gelet op het uitzicht van de paal – daardoor als onbetrouwbaar te beschouwen. Aangezien er geen oversnijdingen van paalsporen opvallen in de spiekercluster is het mogelijk dat deze cluster in beide fasen in gebruik was, wat tevens een aanwijzing kan zijn voor rechtstreekse opvolging van beide fasen. Ook de waterkuil is mogelijk aan beide hoofdgebouwen te linken.

---

<sup>122</sup> FOKKENS 1998, p. 193.

De (paal)kuilen S997 en S999 kunnen mogelijk ook in deze periode gesitueerd worden. Hiervoor wordt met name rekening gehouden met de vormeigenschappen van de kommetjes, alsook met de aangetroffen wandafwerking die opnieuw bestaat uit zowel besmeten als gegladde vormen. Een bijkomende  $^{14}\text{C}$ -analyse werd uitgevoerd op verkoold voedselresidu op de scherf. Dit gebeurde in het kader van een extern onderzoek door dr. Guy De Mulder (Universiteit Gent) en Mathieu Boudin (Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium) naar  $^{14}\text{C}$ -dateringen op voedselresidu. De analyse leverde een resultaat op omstreeks  $2273 \pm 31$  (400 BC (51 %) 340 BC en 310 BC (44,4 %) 200 BC).

Wanneer deze sporen, structuren en erven in een ruimer perspectief worden geplaatst, lijken deze perfect in te passen in een regionaal beeld van meestal individuele erven. De bewoning tijdens de ijzertijd wordt omschreven als zwervende erven. Dit betekent dat de meeste erven slechts één generatie bewoond werden, waarna het nageslacht in de omgeving nieuwe erven uit de grond stampte. Zoals hierboven neergeschreven bestaan de individuele erven uit een hoofdgebouw met verschillende secundaire structuren, zoals spiekers en eventueel een waterput. In de omgeving van Tielen zijn verschillende sites gekend, maar voor een beknopte opsomming wordt hier verwezen naar hoofdstuk 4.2. Relevanter is het hier te refereren naar individuele structuren die als concrete referentie aangehaald kunnen worden. Zo zijn verschillende referenties aan te halen voor hoofdgebouw 1, het partieel bewaarde standgreppelgebouw. Traditionele standgreppelgebouwen worden gevormd door een volledig omlopende standgreppel en de interne structuur is deels drie- en deels vierschepig, wat vermoedelijk respectievelijk het stal- en woongedeelte representeert.<sup>123</sup> In het gebied waar de AdAK actief is en in de omgeving ervan, zijn verschillende voorbeelden gevonden, zoals te Kontich, Beerse en Geel (figuur 45). Recenter werd ook te Olen een dergelijk voorbeeld bloot gelegd.<sup>124</sup> Allen werden in de vroege ijzertijd gedateerd. Deze gebouwen wijken echter af van het voorbeeld uit Tielen. In de eerste plaats valt het partiële karakter van de standgreppel op (enkel het oostelijke deel is voorzien van een omlopende greppel). Het is onduidelijk of ook de rest van het gebouw voorzien was van een standgreppel, maar dat hiervan slechts enkele opmerkelijk dieper uitgegraven delen bewaard bleven. Verder is er de aanwezigheid van de interne standgreppel. Bovendien is dit gebouw tweeschepig, terwijl de meeste andere voorbeelden drie- en/of vierschepig zijn. Een voorbeeld dat vormtypologisch in de buurt komt, werd gevonden te Beerse – Busselen (figuur 47.3). Dit gebouw is tweeschepig en de zuidoostelijke wand lijkt deels uit een standgreppel te bestaan. Als datering wordt de midden-ijzertijd voorgesteld. Iets verder gelegen, te Geel

---

<sup>123</sup> DELARUELLE *et al.* 2013, p. 114.

<sup>124</sup> MOSTERT & DYSELINCK 2014, pp. 108-109.

(site Eikevelden)<sup>125</sup> zijn verschillende gebouwen aangetroffen waarvan gedeelten van een standgreppel konden worden geregistreerd. Of het hier ging om een slecht bewaarde greppel, dan wel of deze niet overal uitgegraven of lokaal dieper uitgegraven was, kon uit de beschikbare informatie niet worden opgemaakt. Interessant is dat één van de gebouwen een interne palenopstelling (in palenkoppels) vertoonden van enkele palen die haaks op de lengte van het gebouw waren uitgelijnd.<sup>126</sup> Er werd gesteld dat het mogelijk ging om een afscheiding tussen een woon- en stalgedeelte. Mogelijk vormde de interne standgreppel uit Tielen een variant op deze hypothese. Een bijkomende parallel tussen de gebouwen uit Geel en dit uit Tielen is dat de gebouwen gekenmerkt worden door enkele zware centrale nokpalen en dus grotendeels tweeschepig zijn. Tijdens de rapportage van dit project werd een link gelegd met de standgreppelgebouwen (ijzertijdgebouwtype 2B) van de opgraving te Oss – Ussen<sup>127</sup>, wat evenwel eerder aansluit bij de meest voorkomende standgreppelgebouwen. Een referentie voor een interne standgreppel kan onder meer gevonden worden in het Oost-Vlaamse Aalter – Kerkhof.<sup>128</sup> Daar werd tijdens een opgraving in 2006 een standgreppelgebouw (12x5 meter) aangetroffen waarin eveneens een onderverdeling door middel van een interne standgreppel (haaks op de lengterichting van het gebouw) werd aangetroffen. Verder verschilt het gebouw sterk van opbouw. Zo vallen geen centrale nokpalen op; eerder is er een drieschepige opbouw zichtbaar. Ook was het gebouw oorspronkelijk door een volledige, mogelijk egaal uitgegraven standgreppel omringd. De interpretatie van hun interne greppel wordt voorzichtig benaderd. Zo is er sprake van een meerfasig karakter, waarbij de kleinste entiteit als uitbreiding zou kunnen worden geïnterpreteerd. Toch lijkt de voorkeur ook hier te gaan naar een functionele indeling van een woon- en stalgedeelte. De kleinste ruimte zou hier dienst doen als stal voor het vee. Er wordt in deze bijdrage uitgerekend dat 40m<sup>2</sup> voldoende is om een kernfamilie te herbergen en dat 20m<sup>2</sup> voldoende moet zijn geweest om een kleine kudde schapen/geiten of enkele runderen te stallen.<sup>129</sup> Op basis van het gevonden aardewerk en een bijkomende <sup>14</sup>C-analyse kon bepaald worden dat dit gebouw dateerde uit de vroege ijzertijd en specifiek vermoedelijk tussen 790 en 520 cal. BC.

Tijdens een recente opgraving te Brecht – AZ Ringlaan is verder een gebouw aangetroffen met vrij langgerekte, hoekige L-vormige sporen (figuur 46).<sup>130</sup> Deze doen

---

<sup>125</sup> MERVIS *et al.* 2012, pp. 161-166.

<sup>126</sup> MERVIS *et al.* 2012, pp. 163-164.

<sup>127</sup> FOKKENS (ed.) 1998, pp. 190-192.

<sup>128</sup> HOORNE & VANHEE 2007, pp. 155-162.

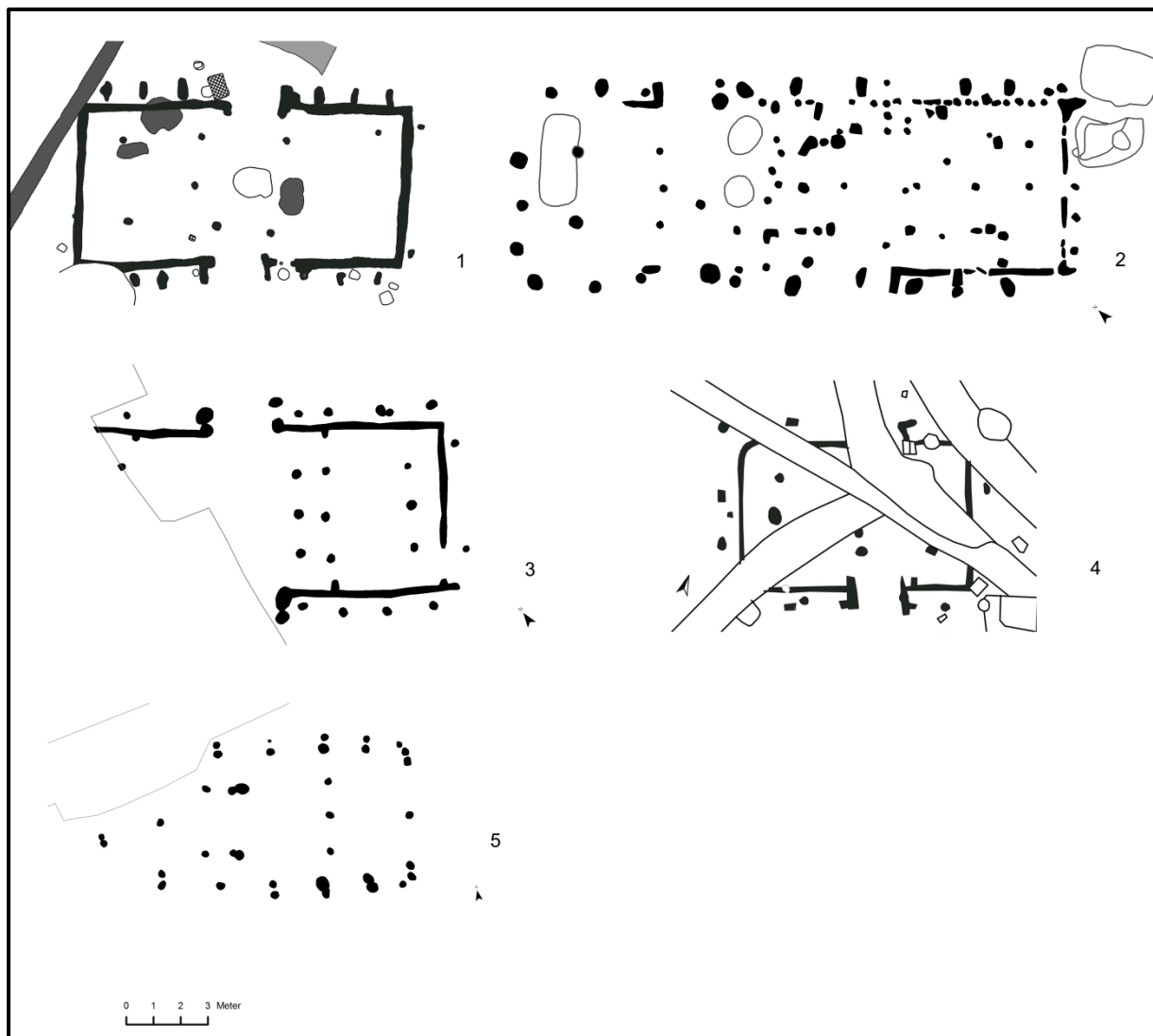
<sup>129</sup> HOORNE & VANHEE 2007, p. 158.

<sup>130</sup> BRACKE (in voorbereiding).

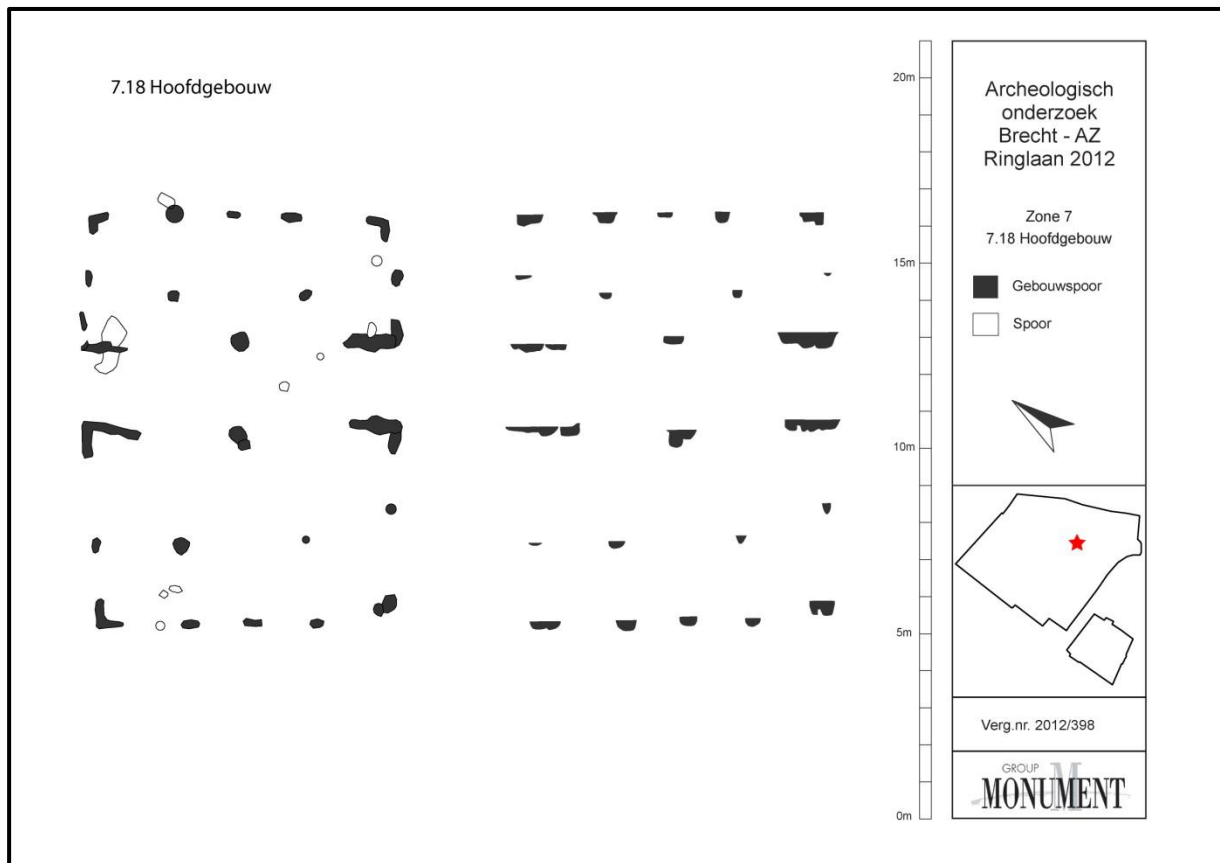


wat denken aan de greppelsegmenten die in het westelijke deel van het standgreppelgebouw werden aangetroffen. De interne palenopstelling is met een twee- en drieschepige invulling wel afwijkend. Ook te Beerse – Holleweg werd een gebouw met vergelijkbare hoekpalen gevonden. Beide gebouwen dateren vermoedelijk uit de midden-ijzertijd.

Hoofdgebouw 2 is beter in te passen binnen de bestaande bouwtypologie. Zoals hierboven reeds gesteld lijkt het gebouw aan te sluiten bij het type Oss – Ussen 4. Verschillende verwante gebouwen zijn in de omgeving van de site aangetroffen. Figuur 47 toont enkele voorbeelden uit Vosselaar – Lindehoeve (figuur 47.2), Beerse – Busselen (figuur 47.3) en Meer – Zwaluwstraat (figuur 47.4).



Figuur 45: Afbeelding van enkele ijzertijdgebouwen: 1: Kontich – Duffelse Steenweg, 2: Mol – Cardijnstraat, 3: Beerse – Beekakkers, 4: Geel – Drijzillen, 5: Oud-Turnhout – Bentel (DELARUELLE *et al.* 2013, p. 127).



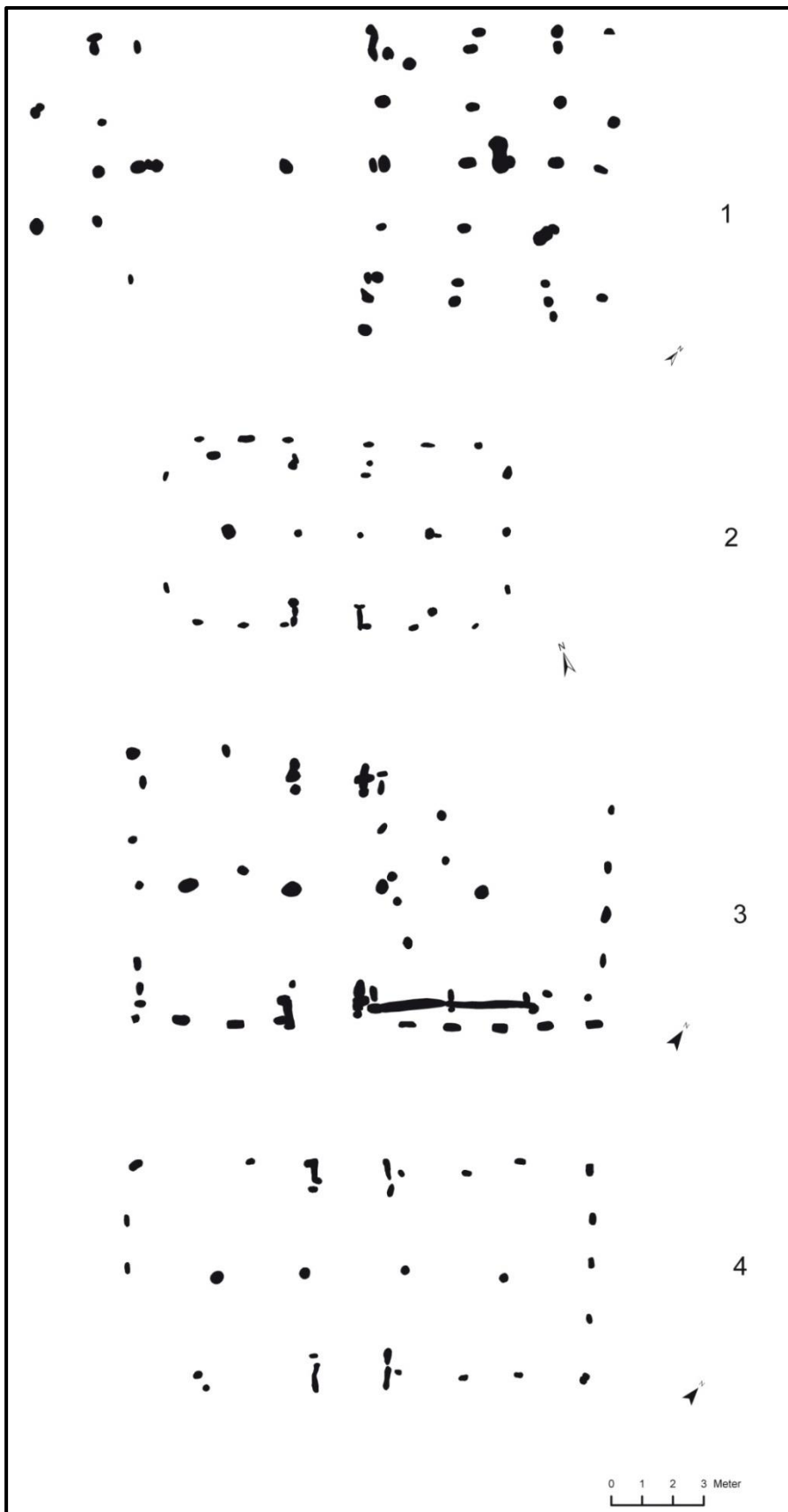
Figuur 46: Grondplan (zoals gezien in vlak en in coupe) van een ijzertijdgebouw te Brecht met L-vormige paalsporen op de hoeken.

Ook enkele aardewerkcategorieën kunnen van referenties worden voorzien. Wanneer het versinterde aardewerk wordt belicht, dan valt op dat dit op meerdere sites wordt aangetroffen. Toch is het opvallend dat er vermoedelijk (veld)ovens nodig zijn om versintering van het aardewerk te bekomen (vermoedelijk temperaturen boven de 1000°C)<sup>131</sup>, maar dat deze ovens zelden worden aangetroffen en dat het materiaal vaker aanwezig is binnen nederzettingscontexten. In Lille<sup>132</sup>, ongeveer 5 kilometer ten oosten van de site, zijn twee vermoedelijke veldovens gevonden. In deze kuilen werden secundair verbrande scherven aangetroffen. Ook kan bijvoorbeeld naar een recente opgraving in Brecht (AZ Ringlaan)<sup>133</sup> verwezen worden, waar in verschillende gebouwplattegronden versinterde scherven werden aangetroffen.

<sup>131</sup> Mondelinge informatie dr. Guy De Mulder (Universiteit Gent).

<sup>132</sup> SPRENGERS & ANNAERT 2007, pp. 6-8.

<sup>133</sup> BRACKE (in voorbereiding).



Figuur 47: Midden-ijzertijdgebouwen: 1: Brecht – Zoegweg, 2: Vosselaar – Lindenhoeve, 3: Beerse – Busselen, 4: Meer - Zwaluwstraat (DELARUELLE *et al.* 2013, p. 127).

Wegens beperkte specifiek te determineren vondsten is het niet eenvoudig om veel referentiesites op te sommen van het andere vondstmateriaal. Zo is er bijvoorbeeld het randfragment uit de toegang van hoofdgebouw 1, waarvan niet duidelijk is of het gaat om een lobbenschaal, dan wel om een vorm met een naar binnen staande rand en dus een gesloten vorm. Voor de eerste hypothese kan verwezen worden naar een gelijkaardige scherf afkomstig van de site Willebroek – Victor Dumonlaan.<sup>134</sup> Ook hier betreft het een lobbenschaal met rechtopstaande lobben. Waar de scherf uit Tielen voorzien is van een besmeten buikoppervlak met richting de rand een geëffende tot gegladde strook, is het voorbeeld uit Willebroek (provincie Antwerpen) op de buik vlakdekkend voorzien van nagelindrukken, maar eveneens met een geëffende tot gegladde strook richting de rand. Als datering wordt de vroege ijzertijd voorgesteld, hoewel uitlopers tot de eerste helft van de midden-ijzertijd niet uit te sluiten zijn. Dit soort lobbenschaal lijkt het meest frequent voor te komen in Centraal- en Zuid-Nederland en de provincie Antwerpen. In westelijk Vlaanderen en Noord-Frankrijk komt het zogenaamde parasoltype frequenter voor, wat een kenmerkende naar buiten omgeslagen rand heeft.<sup>135</sup> Ook tijdens een opgraving te Brecht – Capelakker is een vergelijkbare randscherf van een lobbenschaal aangetroffen. De scherf werd enkel ruim gedateerd tijdens de vroege tot midden-ijzertijd.<sup>136</sup> Indien het de tweede hypothese betreft – een gesloten vorm met een naar binnen gerichte rand – kan er verwezen worden naar een site te Lede.<sup>137</sup> Dit typologisch verwante aardewerk zou hier uit een waterput afkomstig zijn en werd gedateerd tijdens de beginfase van de La Tène periode (La Tène Ia), wat overeenkomt met de tweede helft van de midden-ijzertijd.

Een beeld van het ijzertijdlandschap wordt verkregen door een pollenanalyse, uitgevoerd op waterkuil S118. Ondanks het ontbreken van een absolute datering op deze context, kan het verkregen pollenspectrum aangehaald worden als relatieve datering en als weerlegging van de oorspronkelijke opvatting dat dit een laatmiddeleeuwse context was. Zo valt op dat tussen de aangetroffen pollen soorten als rogge (aanwezig vanaf de 1<sup>ste</sup> – 4<sup>de</sup> eeuw), korenbloem (aanwezig vanaf 10<sup>de</sup> – 11<sup>de</sup> eeuw) en boekweit (aanwezig vanaf 12<sup>de</sup> – 13<sup>de</sup> eeuw) ontbreken. Haagbeuk is daarentegen wel aanwezig en deze soort komt pas voor vanaf de ijzertijd.<sup>138</sup> Bovendien vormt een overwegend bebost gebied met schaarse invulling van akkers en wat heideveldjes een landschap dat gelinkt kan worden aan de ijzertijd, maar niet aan de

---

<sup>134</sup> MESTDAGH & LEFERE 2013, pp. 55-56 en 97.

<sup>135</sup> VAN DEN BROEKE 1980, p. 30.

<sup>136</sup> GAUTIER & ANNAERT 2006, pp. 27-28.

<sup>137</sup> DE SWAEF & BOURGEOIS 1986, pp. 20, 23 en 50.

<sup>138</sup> VAN ASCH 2015, p. 6 (zie bijlage 0a).

middeleeuwen. Dit beeld wordt bevestigd bij een vergelijking met andere pollen-analysen (palynologisch onderzoek) uit de omgeving. Zo kan verwezen worden naar een recent onderzoek te Brecht – AZ Ringlaan. Daar werden contexten uit verschillende perioden onderzocht door middel van pollenanalyse en macrorestenonderzoek, onder meer uit de ijzertijd (acht waterputten of –kuilen).<sup>139</sup> De pollenspectra van deze laatste toonden zonder uitzondering een dominantie van bomen en struiken (zoals eik, linde, iep, els, beuk, haagbeuk, berk, hazelaar, els en wilg). Ook werden sporen aangetroffen van verschillende soorten varens en pollen van struikheide. Verder zijn onkruiden zoals ganzenvoet, perzikkruid, zwarte nachtschade, vogelmuur en spurrie herkend, evenals grassen. Resten van geteelde gewassen, zoals graan (pluimgierst), lijnzaad en tuinboon kwamen in lage densiteit voor. Dit wijst op een overwegend bebost gebied met kleine grasveldjes en schaarse akkers. In het verslag van de opgraving Lier Duwijck wordt op basis van een palynologisch onderzoek op een waterput meegegeven dat het dichte bos er in de omgeving vanaf de midden- en vooral late ijzertijd plaats maakte voor een meer open bos. Dit uit zich in minder beuk en eik en in een groter aandeel hazelaar. Tevens is er sprake van een vrij intensief begraaasd grasland. Ook akkers waar verschillende soorten graan werden geteeld – zoals gerst, pluimgierst, emmertarwe en spelttarwe – waren aanwezig.<sup>140</sup> Tijdens een grootschalig archeologisch onderzoek met het oog op de aanleg van het HSL-tracé in het noorden van de provincie Antwerpen is op verschillende plaatsen onderzoek uitgevoerd op macroresten<sup>141</sup> en pollenstalen<sup>142</sup>. Macroanalyse van twee late ijzertijdcontexten te Meer – Zwaluwstraat en Ekeren – Het Laar leverde onder meer sporen op van voedingsgewassen als vlas, gierst (teelt) en hazelnoten (pluk). Zaden van akkeronkruiden zoals melganzenvoet, vogelmuur en zwarte nachtschade werden eveneens aangetroffen. Pollenanalyse werd uitgevoerd op een tweede late ijzertijdcontext te Ekeren – Het Laar. Het pollenspectrum werd gedomineerd door bomen en struiken, met dominante soorten als els, eik en hazelaar en verder ook berk, beuk, es, wilg, linde olm, hulst, kamperfoelie, Gelderse roos en wegedoorn. Daarnaast zijn pollen van granen, akkeronkruiden (onder andere perzikkruid en zwarte nachtschade) en grassen waargenomen. Ook struikheide werd gevonden, maar niet in grote aantallen. Zo wordt een beeld verkregen van een vrij nat, overwegend bebost landschap (onder andere elzenbroekbossen) met open ruimtes van grasland, akkers en sporadisch wat heide. Een recent onderzoek te Olen - Industrielaan leerde dat daar tijdens de ijzertijd sprake was van een halfopen bos (dominante soorten:

---

<sup>139</sup> VAN ASCH & MOOLHUIZEN 2015.

<sup>140</sup> CRYNS *et al.* 2014, p. 25.

<sup>141</sup> COOREMANS 2004, pp. 344-345.

<sup>142</sup> GELORINI 2004, pp. 354-356.



berk, hazelaar, eik).<sup>143</sup> Een deel van het landschap was toen reeds ontgonnen en in gebruik als grasland, akkertjes (teelt van onder meer gerst en tarwe) en verder waren er heideveldjes. Net over de grens met Nederland kan verwezen worden naar een onderzoek dat werd uitgevoerd op een site te Bergeijk (Noord-Brabant).<sup>144</sup> Daar werd een vermoedelijke met plaggen beklede waterkuil aan een palynologisch onderzoek onderworpen. Het ijzertijdlandschap was er te omschrijven als een open bos met bomen en struiken waarvan els, hazelaar, eik en berk de belangrijkste waren. Ook werden er pollen van beuk, den, linde, iep, haagbeuk, esdoorn en sporkenhout aangetroffen. Tevens werden (erg weinig) pollen van geteelde soorten (gerst en rogge – die laatste is waarschijnlijk eerder te interpreteren als akkeronkruid) gedetermineerd, evenals van akkeronkruiden (spurrie, perzikkruid). Opvallend is de sterke vertegenwoordiging van struikheide in het pollenspectrum. Dit kan vermoedelijk verklaard worden doordat de onderzochte plag op een heideveld werd gestoken. Verder werden een zekere hoeveelheid graspollen gevonden. Zo wordt een vrij bebost landschap geschetst met wat grasland, akkers en heideveldjes.

Tevens kan verwezen worden naar andere onderzoeken waar een pollenonderzoek werd uitgevoerd op jongere contexten. In Kasterlee is een vroegmiddeleeuwse waterput (7<sup>de</sup> – 8<sup>ste</sup> eeuw) aan een macrorestenonderzoek onderworpen.<sup>145</sup> Dit leverde onder meer geteelde soorten als rogge, gerst, haver, vlas en raapzaad op. Ook werden zaden aangetroffen van onder meer mispel, sleedoorn, braam en framboos. Tevens werden graanonkruiden aangetroffen zoals gewone spurrie, schapenzuring en planten die worden aangetroffen in bermen en op verlaten akkers (grote kaardenbol, brandnetel). Ook zijn sporen gevonden van dop- en struikheide. De onderzoekers concluderen dat het landschap rond de site open was met akkers, weiden en heide en vermoedelijk hier en daar bosjes, bomen en struwelen. Daarbij wordt nog meegegeven dat dit overeenstemt met het te verwachten beeld in de Kempen tijdens de vroege middeleeuwen. Van een onderzoek aan de Cipalstraat te Geel zijn stalen onderzocht van een Romeinse gracht die vermoedelijk heruitgegraven werd tijdens de middeleeuwen. Deze toonden een landschap met veel struikheide: 40% van de pollen in de onderste laag tot 77% in de bovenste laag van de gracht. Ook bomen en struiken werden herkend: hazelaar, linde, eik, beuk en haagbeuk. Tussen de pollen van de granen werd onder meer gerst en rogge aangetroffen. In de bovenste laag was ook boekweit aanwezig. Verder werden pollen aangetroffen van verschillende akkeronkruiden, waaronder korenbloem. Het verkregen beeld is dat van een open landschap met akkerland en een groter

---

<sup>143</sup> VAN DER MEER 2014, pp. 122-129.

<sup>144</sup> VERBRUGGEN & VAN DER MEER 2012.

<sup>145</sup> WOUTERS *et al.* 1995-1996, pp. 97-109.

wordend aandeel heide. Op basis van deze planten werd een datering voorgesteld vanaf de 10<sup>de</sup> – 11<sup>de</sup> eeuw.<sup>146</sup> Op de site Geel - Drijzillen werd een pollenanalyse uitgevoerd op een meerfasige bewoning omstreeks de 11<sup>de</sup> tot 13<sup>de</sup> eeuw met onder meer twee gebouwplattegronden en een waterput.<sup>147</sup> De onderzochte stalen laten ook hier een zeer open landschap zien met de aanwezigheid van heidevelden en enkele bomen en struwelen met hazelaar, haagbeuk, eik en linde. Verder zijn er sporen gevonden van grasland en akkerland. Tot de geteelde soorten hoorden graan (onder andere haver, gerst en slechts 1% rogge) en boekweit. Akkeronkruiden zoals spurrie en korenbloem werden eveneens vastgesteld. Ook op de eerder aangehaalde site Brecht – AZ Ringlaan zijn enkele volmiddeleeuwse contexten aan een palynologisch onderzoek onderworpen.<sup>148</sup> In een greppel is een grote hoeveelheid pollen van struikheide gevonden en vrij veel pollen van graan, waaronder rogge. Verder zijn pollen van verschillende bomen en struiken aangetroffen (iep, linde, berk, eik, hazelaar en els) en sporen van grassen. Dit alles wijst er op dat het landschap vanaf de volle middeleeuwen erg open was met heidevelden, grasland, akkers en hier en daar wat bomen, struwelen en bosjes.

Deze referenties van andere pollenanalyses lijken het vermoeden aan te sterken dat de onderzochte waterkuil uit Tielen op basis van het verkregen spectrum in de ijzertijd geplaatst kan worden, eerder dan in de middeleeuwen. Zo kan algemeen worden aangenomen dat de regio van Tielen en bij uitbreiding de Kempen tijdens de ijzertijd nog erg bebost was. Vooral vanaf de Romeinse periode en in de middeleeuwen kenden heidegebieden, akker- en graslanden een sterke uitbreiding. Tevens werden in het landschap steeds meer gewassen verbouwd door de mens.

---

<sup>146</sup> VAN ASCH 2014.

<sup>147</sup> VAN ASCH & MOOLHUIZEN (in voorbereiding).

<sup>148</sup> VAN ASCH & MOOLHUIZEN 2015.

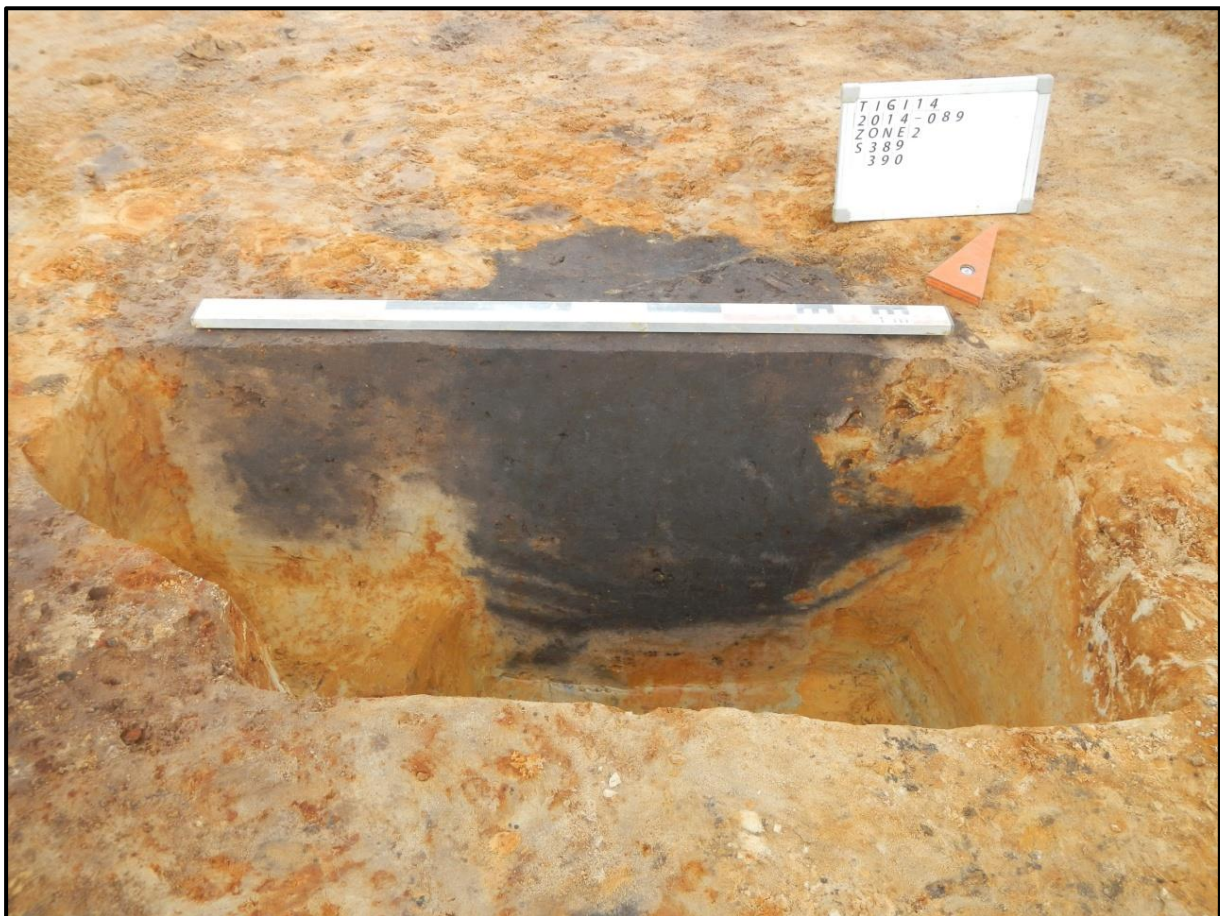
#### 6.2.4. Volle en/of late middeleeuwen

Zowel de volle als de late middeleeuwen leverden een uiteenlopende waaier aan grondsporen, structuren en vondstmateriaal op. Deze zaten verspreid over de volledige oppervlakte van de site.

##### 6.2.4.1. Sporen en structuren

###### 6.2.4.1.1. Paalsporen en kuilen

De paalsporen die tot gebouwstructuren behoorden komen hieronder aan bod. Hier wordt de aandacht gevestigd op enkele geïsoleerde kuilen uit de middeleeuwen. In de eerste plaats wordt er verwezen naar een zwaar paalspoor (S389) dat gelegen is in de hierboven reeds vernoemde spiekercluster (ijzertijd). Het spoor is echter veel donkerder van kleur en scherper afgelijnd dan de ijzertijdsporen, waardoor het geïnterpreteerd wordt als een jonger, middeleeuws spoor (figuur 48).



Figuur 48: Contrast tussen een ijzertijdspoor (links) en een middeleeuws spoor (rechts).

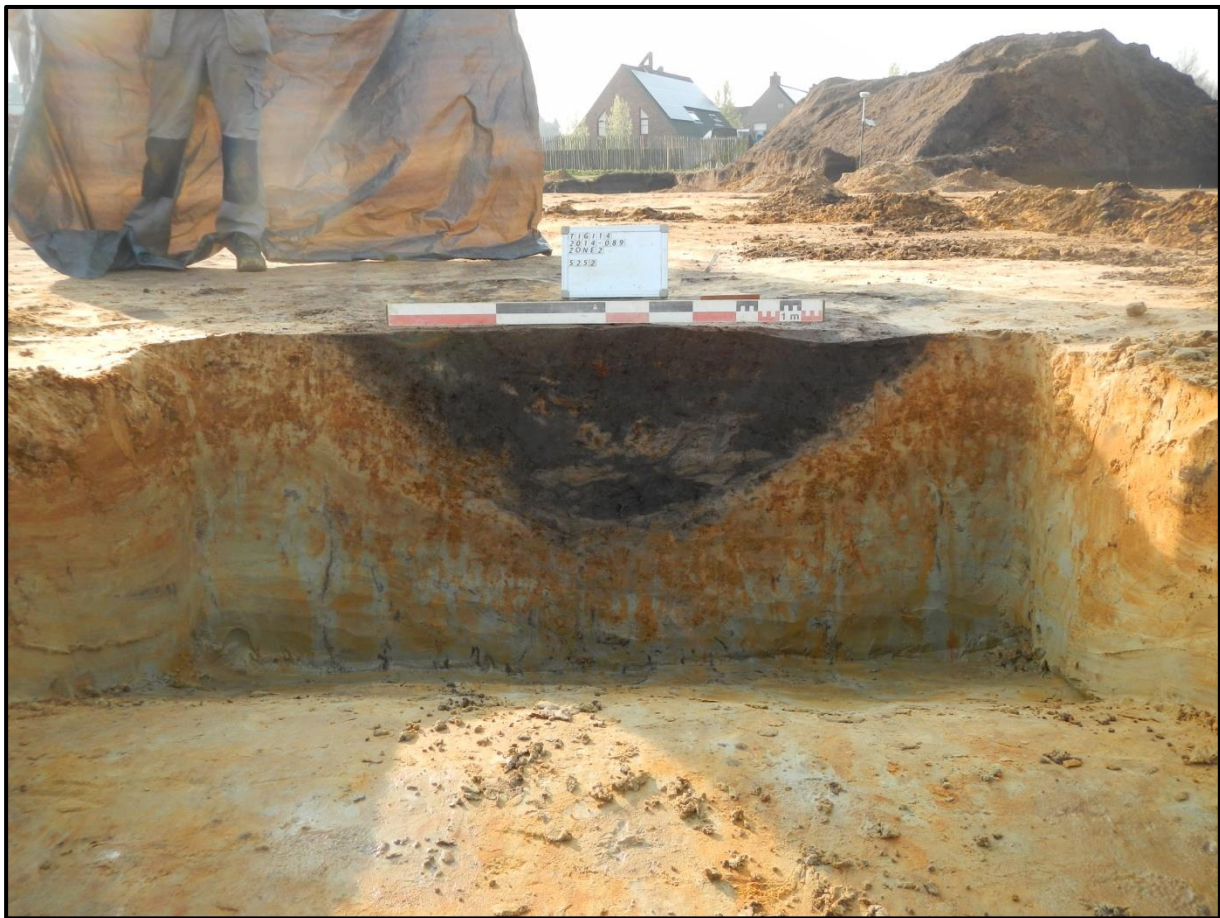
Voor de kuilen uit de middeleeuwen kan verwezen worden naar de onmiddellijke omgeving van een bootvormig gebouw (zie verder). Onmiddellijk ten noorden en noordoosten van dit gebouw werden minstens drie middeleeuwse kuilen gevonden die zich tegenwoordig op een vrij natte bodem bevonden. Het gaat om de sporen S206, S112 en S252 (figuren 49 tot 51). Deze hadden een gelijkaardig uitzicht, met name een donkere blauwgrijze tot grijze vulling, een vrij vlakke tot matig komvormige bodem en in coupe waren ze vrij scherp afgelijnd.

Ook op zone 2 kwamen grote kuilen voor. Het gaat onder meer om sporen S311, S348, S365, S437, S444 (figuur 52), S446, S447 en S449. Wanneer deze en de vorige middeleeuwse kuilen ruimtelijk worden bekeken, dan valt op dat ze – met uitzondering van kuil S437 – allen vlakbij een greppel gevonden zijn. Geen van deze kuilen leverde vondstmateriaal op.



Figuur 49, 50 en 51: Drie kuilen in de omgeving van een bootvormig gebouw.





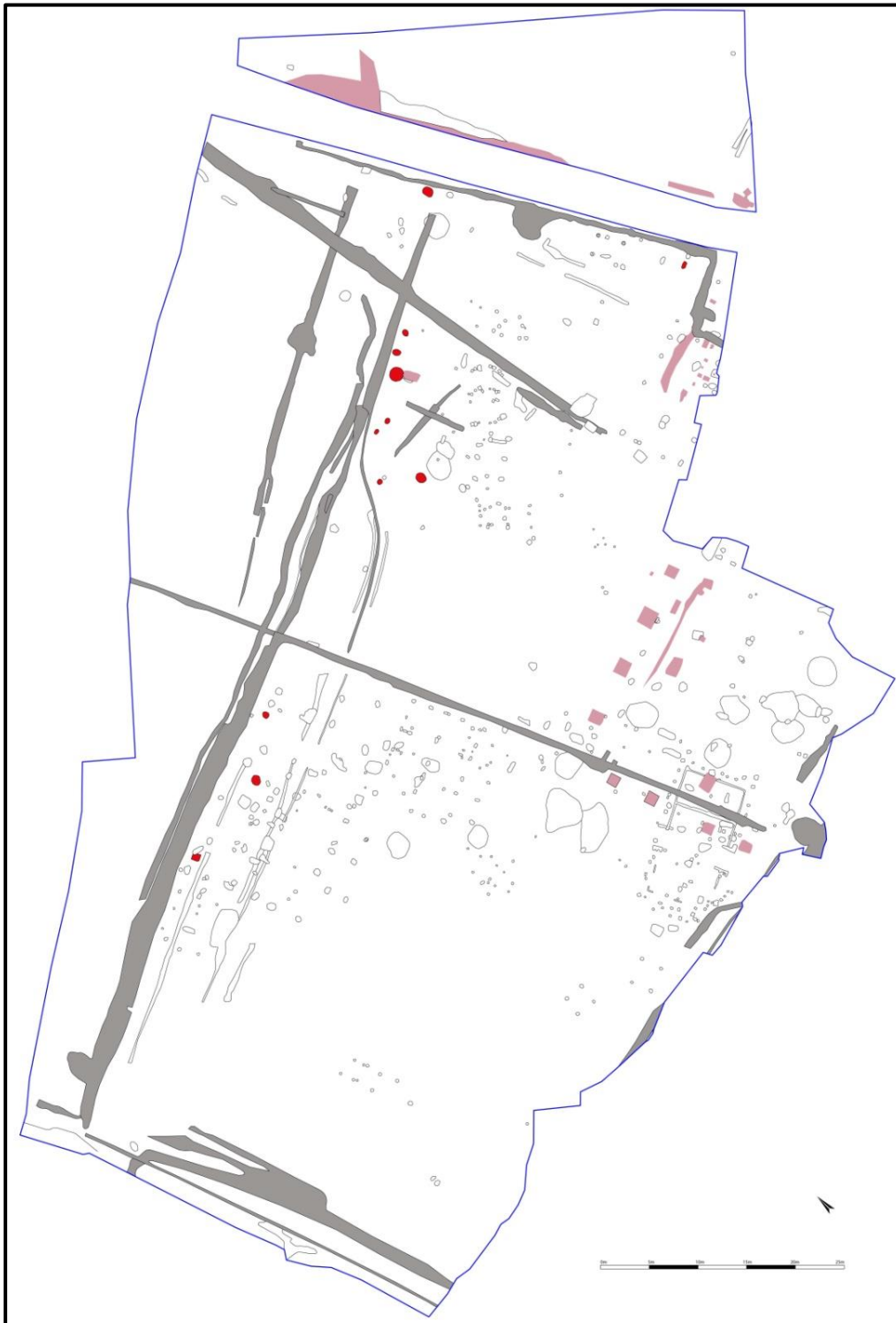
Figuur 52: Kuil S444 (foutief nummer op bordje) na het plaatsen van de kraancoupe.

#### **6.2.4.1.2. Waterkuilen, -putten en grachten**

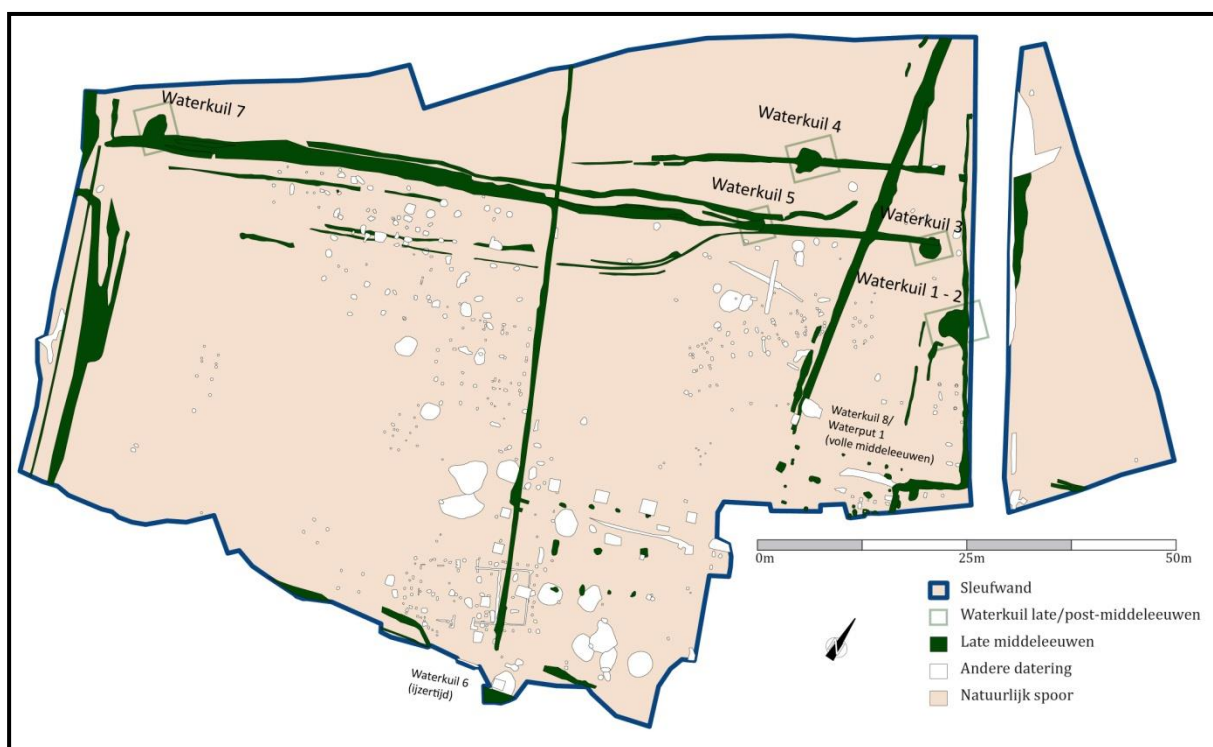
Onder de vorige titel werden kuilen vermeld die vlakbij de verschillende greppels gevonden zijn (figuur 53), maar er werden ook kuilen aangetroffen die aansloten bij deze greppels. Deze waren per definitie groter (breder en dieper) dan de reeds besproken voorbeelden. Het zijn waterkuilen waarvan de vulling dezelfde is als deze van de greppels, waardoor een zeker verband kan worden verondersteld (figuren 54 t.e.m. 59). Hiervan zijn 7, 8 of 9 voorbeelden aangetroffen. De vastgestelde diameter (in vlak) varieert van circa 2 tot 3 meter. De contexten hadden een diepte van 25 centimeter tot ruim 1 meter. De manier van aanhechting bij de greppel verschilde. Zo zijn er voorbeelden die tegen de zijkant van een greppel aangelegd waren (S118, S331/S950, S906), een andere bevond zich op het uiteinde van een greppel (S346; figuur 56), nog een andere was centraal op een greppel te situeren (S751; figuur 59), een voorlaatste bevond zich tussen twee greppels (S1249) en ten slotte bevond één zich onder de kruising van twee greppels (S1252). Ook de vulling verschilde. In geen enkel voorbeeld werd een complexe stratigrafie vastgesteld. Wel kon een opdeling worden gemaakt tussen de contexten met een (matig tot sterk) humeus pakket (S118, S346, S906,



S331/S950, S1249, S1252) en deze met een nauwelijks humeuze vulling (S751). Er kon tijdens het onderzoek niet worden uitgemaakt of de greppels afwaterden richting de verschillende waterkuilen.



Figuur 53: Totaalplan van de site met aanduiding van de greppels (grijs) en de grote middeleeuwse kuilen (rood).



Figuur 54: Situering van de verschillende waterkuilen en aanduiding van de greppels.



Figuur 55: Tweede vlak met onderscheid tussen twee oversnijdende waterkuilen.





Figuur 56-59: De waterkuilen van links naar rechts en van boven naar onder: S346 (in vlak), S906, S346 en S751 (in coupe).

	spoornummer	Diameter*	Diepte*	Greppel
1	S331	1,90m	78cm	S315
2	S950	?	88cm	S315
3	S346	2,60m	108cm	S345
4	S751	3,10m	107cm	S354
5	S1249	ca. 2m	25cm	S345 en S361
6**	S118	ca. 3m	90cm	S1203
7	S906	ca. 3,10m	52cm	S930
(8)	S371	ca. 2,70m	63cm/153cm	S357
(9)	S1252	/	68cm	S345 en S357

Tabel 1: Gegevens van de waterkuilen (\*Gemeten op en vanaf het archeologische vlak; \*\* ijzertijddatering)

Mogelijk is ook spoor S371 bij de waterkuilen in te delen. Op het archeologische vlak had dit ovale spoor een afmeting van circa 2,5 op 2 meter. De bovenste helft van het spoor, dat zichtbaar was in de coupe, werd gevormd door een komvormige uitgraving met een diepte van 63 centimeter. Dit donkere, humeuze pakket vertoonde nauwelijks een

gelaagdheid. Langs beide zijden ervan was een trapvormige (westen) en steile wand (oosten) waar te nemen. Dit bleek het restant te zijn van een aanlegtrechter waarin de waterkuil uitgewerkt werd. Deze aanlegtrechter werd vermoedelijk aanvankelijk uitgegraven voor de aanleg van een dieper gelegen houten koker.

Tijdens het onderzoeken van deze context werd eerst het bovenste deel van het profiel blootgelegd tot net boven de bewaarde houten constructie (figuur 60). Eens dit was geregistreerd werd een tweede vlak aangelegd (figuur 61). Op dit vlak tekende zich de houten koker af als een onregelmatig vierhoekig spoor met daartegen twee rechthoekige grondverkleuringen. Waarschijnlijk kunnen deze geïnterpreteerd worden als lager gelegen aanlegsporen. Vanaf dit niveau werd de houten koker manueel vrij gelegd zodat eerst het daarboven geregistreerd profiel verder aangevuld kon worden (figuur 62) en daarna de volledige koker zichtbaar werd (figuren 63 en 64).

De koker bestond vermoedelijk uit minimaal vier en mogelijk meer grote fragmenten eikenhout<sup>149</sup> die verticaal waren geplaatst en verstevigd waren met kleinere, eveneens verticaal geplaatste houten latten. De grote houtfragmenten lijken afkomstig van in kwarten (?) gekliefde uitgeholde boomstammen. Het hout dat als versteviging diende is mogelijk (gedeeltelijk) afkomstig van recuperatiemateriaal. Opvallend vanuit dat oogpunt vormt een plank die zichtbaar gekromd was (figuur 65). Bij nadere bestudering bleek het te gaan om een fragment van een (karren)wiel (zie verder). Mogelijk deed dit dienst als versteviging van de constructie. De grote houten fragmenten waren aan elkaar gehecht door middel van horizontaal ingedreven houten pluggen (twijgjes of stokjes; figuur 66). Deze hadden een diameter van een tweetal centimeter.

Nadat de buitenzijde van deze koker geregistreerd was, werd de bekisting open gemaakt om de gelaagdheid binnen de koker te registreren. Wat opviel was dat – op enkele fijne inspoelingsbandjes na – enkel moedermateriaal aanwezig was (figuur 67). Het gaat om bleek bruinig grijs zand waarin verschillende fijne donkergrijze bandjes waar te nemen waren. Vermoedelijk is dit zand vrij snel na het aanleggen van de waterput in de koker gespoeld. Het ontbreken van een zichtbare gebruikslaag onderaan helpt dit te ondersteunen. Bovendien lijkt dit gegeven de hypothese te bevestigen dat de waterput vrij snel overging naar een tweede leven als waterkuil, gelegen naast greppel S357. De oversnijding van de greppel met de waterput was op het archeologische vlak niet duidelijk. Mogelijk week de humeuze vulling af van de minder humeuze vulling van de greppel. Een andere optie is dat de sporen een verschillende datering hebben.

---

<sup>149</sup> De determinatie van dit hout gebeurde door Van Daalen Dendrochronologie uit Deventer, Nederland.





Figuur 60: De eerste fase van de coupe op de waterput.



Figuur 61: Het tweede grondvlak werd net boven de houten koker aangelegd.





Figuur 62: De vrijgelegde houten bekisting in het profiel.



Figuur 63: De vrijgelegde houten bekisting vormde de onderkant van de waterput.





Figuur 64 en 65: Bovenaanzicht met vijf grote houtfragmenten en een gekromd stuk hout tegen de bekisting.

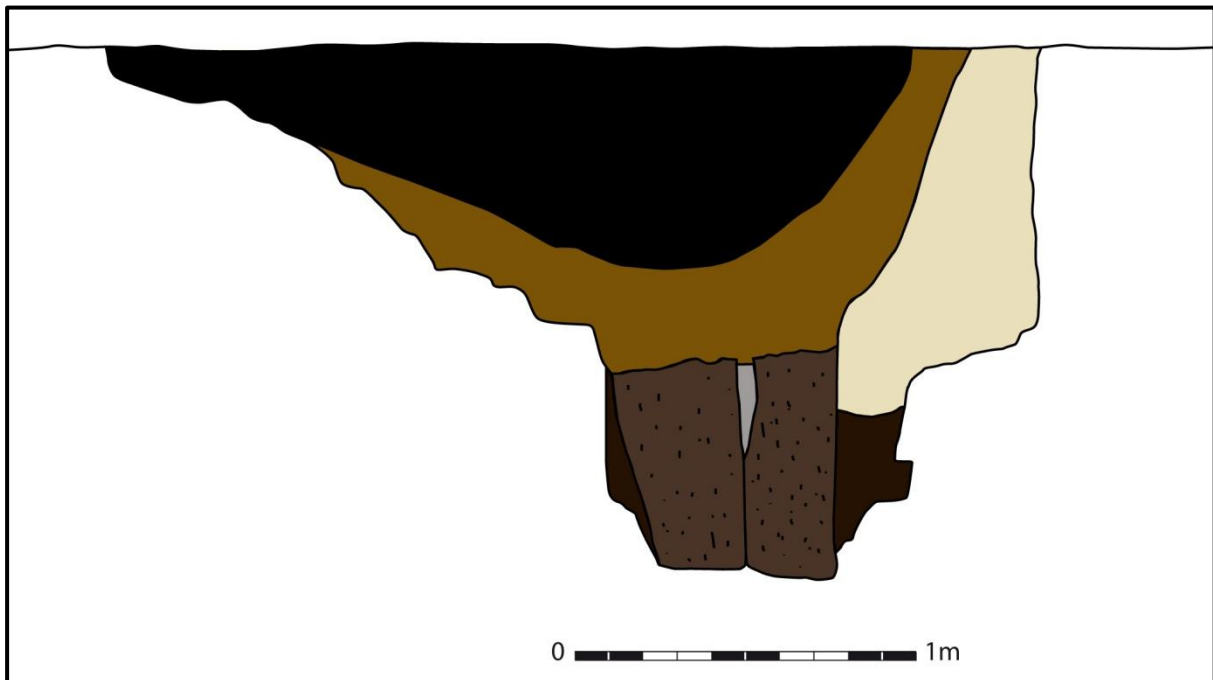


Figuur 66: De grote houtfragmenten waren aaneen gehecht met een houten plug.





Figuur 67: De opengemaakte bekisting toonde vooral snel ingespoeld moedermateriaal.



Figuur 68: Reconstructietekening van de waterput, waarbij de grijsbruin gespikkelde vlakken (onder) het bewaarde hout vertegenwoordigen en de zwarte laag (boven) een mogelijke tweede fase als waterkuil aangeeft.

Laatmiddeleeuwse greppels werden over de volledige site aangetroffen (met uitzondering van zone 6). Het gaat overwegend om noordwest-zuidoost en noordoost-zuidwest georiënteerde greppels. De breedte van deze greppels schommelde rond de 100 centimeter. De diepte ervan was gevarieerder. Meestal ging het om enkele tientallen centimeter (figuur 69), maar uitschieters tot circa 50 centimeter werden ook aangetroffen. Opvallend is de verdieping ter hoogte van de kruising van greppels S345 en S357 (figuur 70). Waar in eerdere coupes een diepte werd vastgesteld van enkele centimeters (coupe 1) tot 20 centimeter (coupe 2), kon de diepte ter hoogte van de kruising worden vastgesteld op 68 centimeter. Mogelijk was ook dit een vorm van waterkuil (dit werd S1252). Bovendien was het merkwaardig dat op alle kruisingen van greppels waar een coupe kon worden gezet, deze steeds in elkaar over gingen en dat nergens een oversnijding werd vastgesteld. Daardoor lijkt het er op dat deze greppels nagenoeg allemaal tot één fase hoorden. Dit lijkt zelfs op te gaan voor parallelle greppels zoals S116 en S117. Mogelijk vormden deze greppels een dubbele beschermingsgordel tegen de nattere omstandigheden ten noorden ervan.



Figuur 69: Kraancoupe op greppels S116, S1100 en S117. Op de achtergrond wordt metaaldetectie uitgevoerd op de greppels.





Figuur 70: Een opvallende verdieping (waterkuil S1252) ter hoogte van de kruising van greppels S345 en S357.

#### **6.2.4.1.3. Gebouwen en structuren**

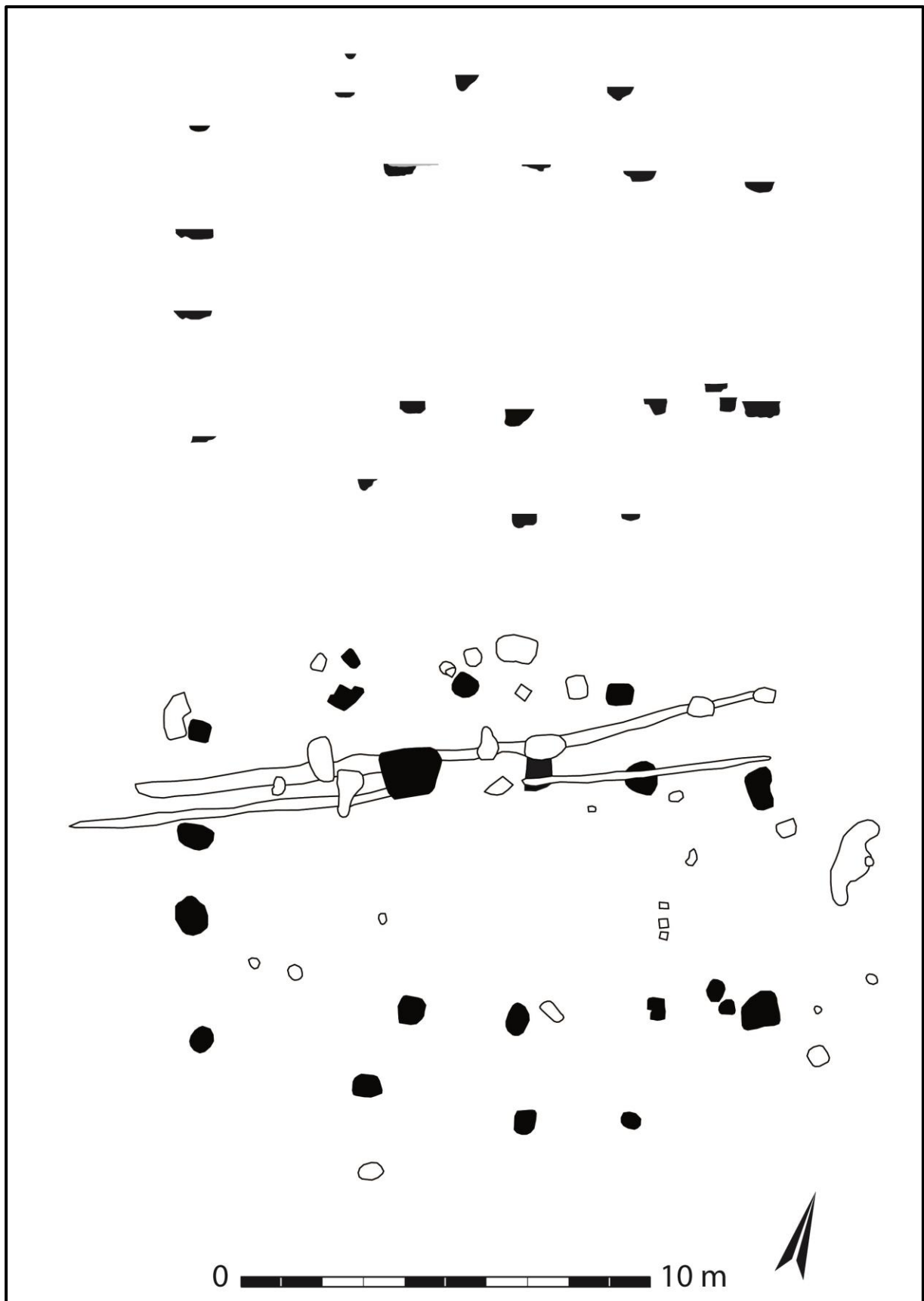
Op de site werden drie grote structuren aangetroffen die gelinkt konden worden aan de volle en late middeleeuwen. Het gaat om een bootvormig gebouw en twee grote bijgebouwen of schuren. Deze structuren worden respectievelijk benoemd als hoofdgebouwen 3, 4 en 5.

Het bootvormige gebouw (hoofdgebouw 3; figuur 71) was drieschepig en werd gevormd door licht gebogen lange zijden en rechte korte zijden. Het gebouw kon opgedeeld worden in een noordelijke en zuidelijke helft die telkens bestonden uit corresponderende koppels. Zo konden in totaal drie palenkoppels uit de noordelijke wand met tegenhangers uit de zuidelijke wand gepaard worden. De buitenste palenrijen worden de wandpalen genoemd, terwijl de interne palenrij als staanders worden benoemd.<sup>150</sup>

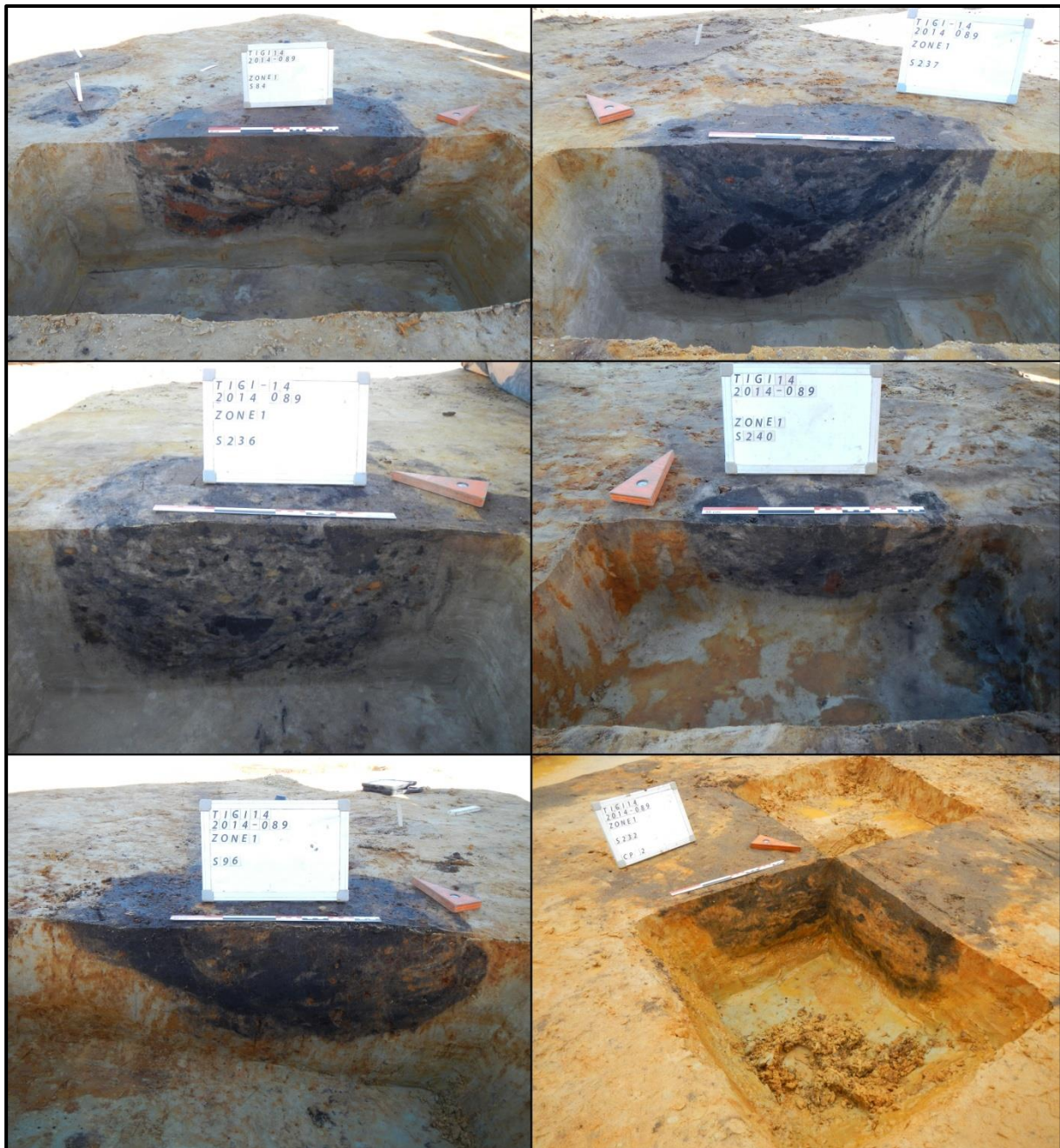
---

<sup>150</sup> HUIJBERS 2014, p. 377.





Figuur 71: Het bootvormige gebouw (hoofdgebouw 3) zoals geregistreerd in het archeologisch vlak (onder) en weergegeven door middel van de coupes (boven).



Figuren 72-77: Compilatie van enkele palen horend bij het bootvormige gebouw.

Mogelijk was de zuidoostelijke hoek verstevigd met enkele extra paaltjes. Het gebouw had een noordoost-zuidwest oriëntatie. De lengte bedroeg 14,60 meter, terwijl de maximale breedte 11,40 meter bedroeg. De breedte aan het oostelijke uiteinde werd bepaald op 6,40 meter (tussen paalkuilen S84 en S91). Het westelijke uiteinde was 8,10 meter breed (tussen paalkuilen S224 en S248).

Vooraf de zuidelijke helft van het gebouw was op het archeologische vlak goed waarneembaar. De zichtbaarheid van het noordelijke deel werd beperkt door de

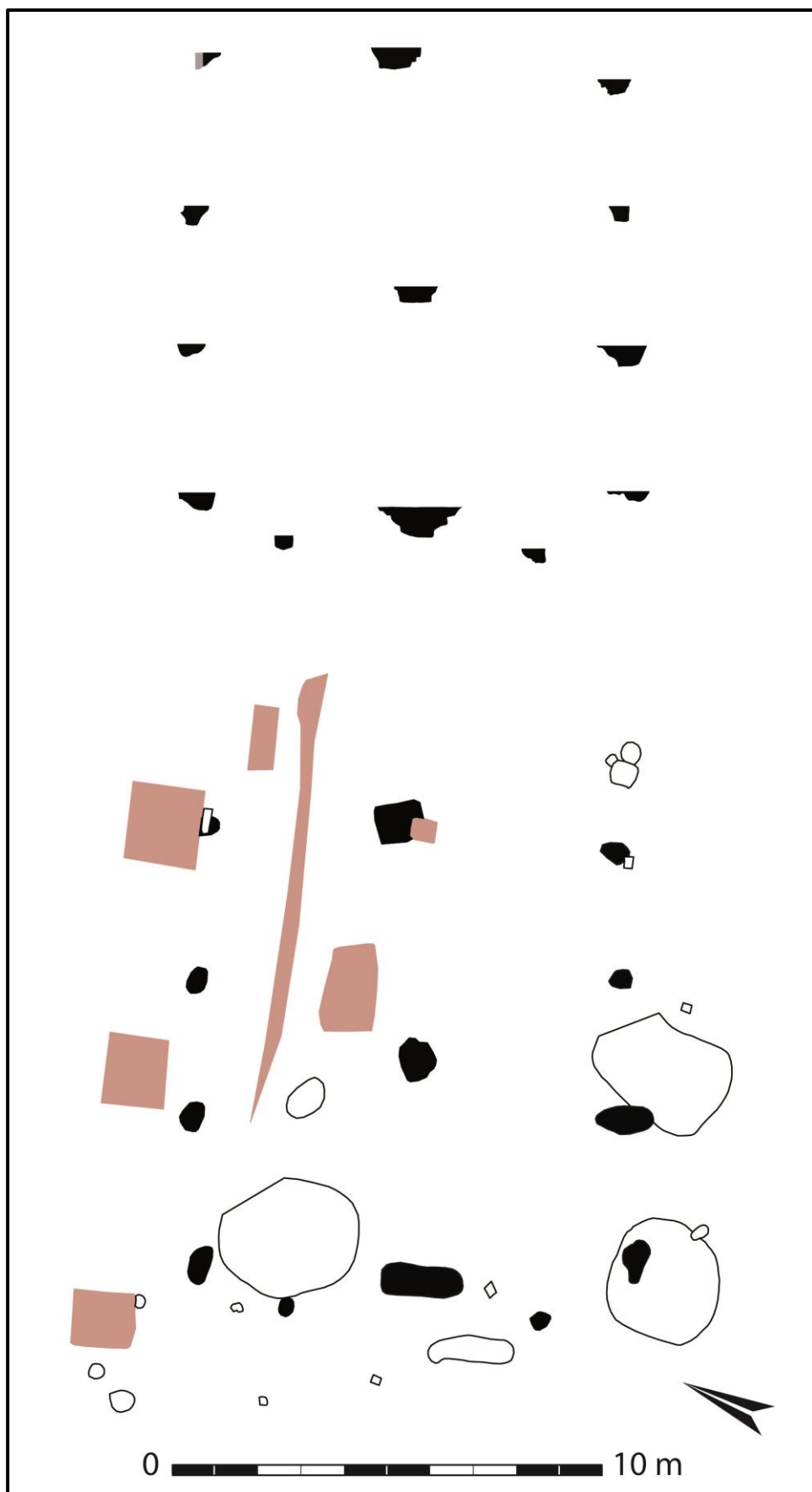
aanwezigheid van recentere verstoringen. Toch konden vermoedelijk alle sporen worden gevonden die tot de structuur hoorden. De diepste sporen waren tot 40 centimeter diep bewaard. Van andere paalsporen waren slechts een tiental centimeter bewaard. Ook de afmetingen van de sporen op het archeologische vlak liepen uiteen. Dit varieerde van ongeveer 40 centimeter tot 95 centimeter. Deze zichtbare variaties waren waarschijnlijk afhankelijk van bewaringsparameters (diepte van de oorspronkelijke uitgraving, diepte van de aanleg van het vlak, verstoringen).

Na het verlaten van de woning werden vermoedelijk alle palen gerecupereerd, wat zich manifesteerde in horizontaal gelaagde (paal)kuilen (bijvoorbeeld S84) en eerder homogene vullingspakketten (S236). Met name in de zuidoostelijke hoek van het gebouw werd binnen de paalkuilen vrij veel verbrande leem aangetroffen.

Hoofdgebouw 3: S84, S85, S86, S91, S96, S98, S106, S108, S224, S226, S227, S228, S229, S232, S236, S237, S238, S239, S240, S241, S248.

Een tweede structuur (hoofdgebouw 4; figuur 78) uit de middeleeuwen is een tweeschepig gebouw met een rechthoekig grondplan. Dit had een lengte van ruim 11 meter op 9,45 meter. De palen waren in een rechthoek opgesteld, waartussen één centrale paal (S1019) was geplaatst. Net buiten de westelijke korte zijde waren twee palen geplaatst. Drie zware palen vormden de centrale as (de nok; met een noordoost-zuidwest oriëntatie). De buitenste palen (S21 en S1022) van deze as waren respectievelijk 70 centimeter en 50 centimeter diep bewaard (figuur 79). Paalspoor S21 bleek op basis van de coupe trapvormig te zijn uitgegraven. Het viel op dat de drie paalkuilen van deze as zich in vlak aftekenden als grote ovale sporen met een maximale lengte variërend van 1 tot 2 meter. De wandpalen waren aanzienlijk minder breed en diep. Zowel de breedte als de diepte werden bepaald rond de 30 tot 40 centimeter. Op basis van de vulling kon ook van dit gebouw verondersteld worden dat de palen na het verlaten werden uitgegraven en gerecupereerd.

Hoofdgebouw 4: S14, S17, S18, S21, S25, S26, S1015, S1017, S1019, S1022, S1023, S1024, S1030.



Figuur 78: Tweeschepig gebouw (hoofdbouw 4) zoals gezien in vlak (onder) en in coupe (boven).



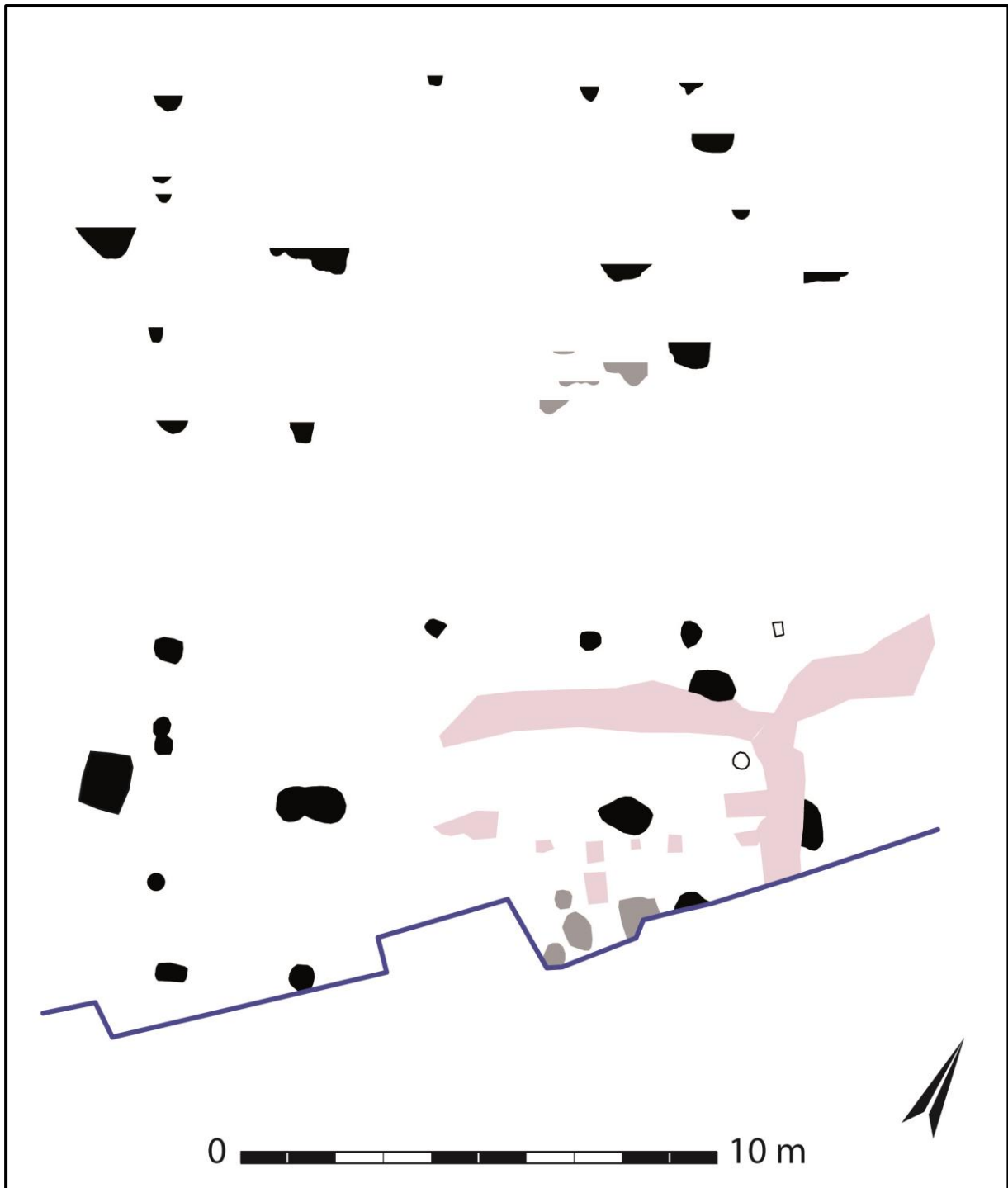


Figuur 79: Diep spoor in het westen van hoofdgebouw 4.

Nabij deze rechthoekige structuur was nog een tweede, tot op zekere hoogte vergelijkbare structuur te vinden. Het gebouw (hoofdgebouw 5; figuren 80 en 81) bevond zich in het oostelijke deel van de site, op de rand van de onderzochte percelen. Zo kon het zuidoostelijke deel ervan niet bloot gelegd worden doordat dit onder een aanpalende tuin lag. Ook van dit gebouw was het grondplan rechthoekig en tweeschepig (15,50 meter op 7,10 meter). De oriëntatie was met een met oostnoordoost-westzuidwest oriëntatie licht afwijkend ten opzichte van het vorige voorbeeld. Er werd een zware centrale as of noklijn vastgesteld, bestaande uit vier palen. Opvallend was dat de meest westelijke paal (S367) – net als bij het voorgaande gebouw – aanzienlijk dieper was uitgegraven dan de andere sporen (tot 66 centimeter diep bewaard) van zowel de centrale as, als van de wandpalen (figuur 82). Die laatste waren meestal slechts 25 tot 30 centimeter diep bewaard. In het zuidoostelijke deel van het gebouw werd een sporencluster vastgesteld. Deze bestaat uit grote sporen met een donkere, vrij scherp afgelijnde vulling die sterk lijkt op de sporen van het gebouw. Toch was het ruimtelijk niet aannemelijk dat deze tot de gebouwstructuur gerekend kunnen worden. Eerder kan gedacht worden aan andere structuren die vooraf gingen aan het gebouw of die iets jonger waren. Net als bij hoofdgebouwen 3 en 4 werden de palen bij het verlaten van de structuur vermoedelijk uitgegraven en gerecupereerd.



Hoofdgebouw 5: S309, S367, S368, S369, S370, S1155, S1157, S1158, S1159, S1160, S1166, S1167, S1168, S1170, S1190.



Figuur 80: Tweeschepig gebouw (hoofdgebouw 5) zoals gezien in vlak (onder) en in coupe (boven). In het grijs is een palencluster aangeduid die vermoedelijk niet tot het gebouw behoorde.

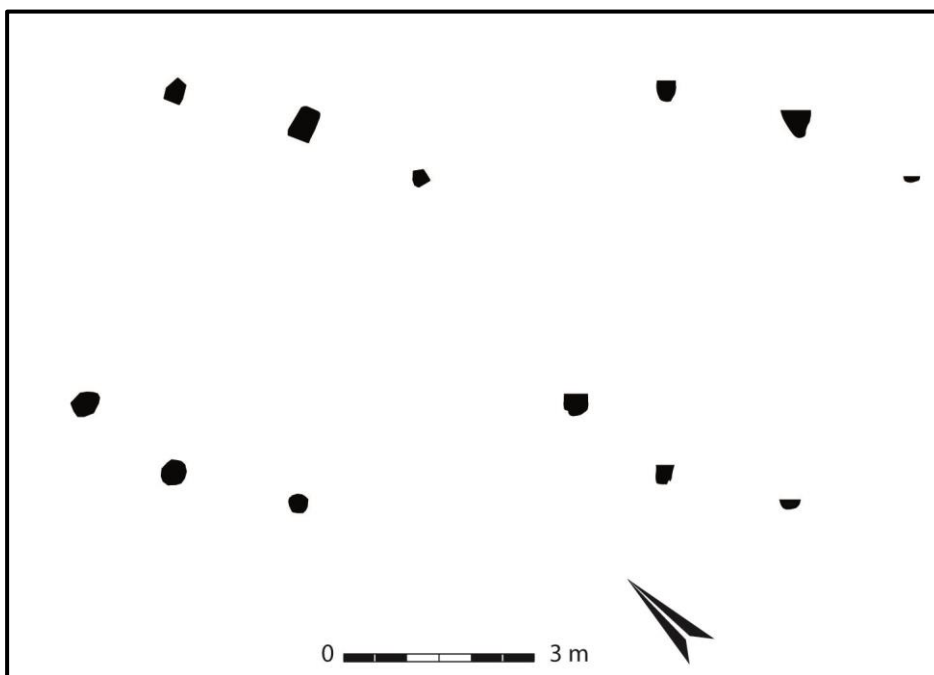


Figuur 81: Stand van zaken na het couperen (met uitzondering van S367 op de voorgrond).



Figuur 82: Diep spoor in het westen van hoofdgebouw 5.

Tijdens de verwerking werd een mogelijk bijgebouw gevonden (figuur 83). Dit bevond zich in het noordwesten van het onderzochte terrein (op de overgang van zone 1 en 4). Doordat de sporen zich in een moeilijk leesbare bodem bevonden, is het mogelijk dat enkele sporen niet geregistreerd konden worden en dat de plattegrond dus onvolledig blijft. Een eenvoudige plattegrond kon worden herkend, opgebouwd uit zes (bewaarde) palen. De lengte zou 5,50 meter bedragen (lange zijden) tot 6,20 meter (centrale as). De breedte bedroeg ruim 4 meter. Vooral de beide palen van de centrale as (S219 en S245) waren vrij diep met een bewaarde diepte van ongeveer 25 centimeter. De hoekpalen (S210, S212, S223 en S904) waren met een bewaarde diepte van 10 tot 20 centimeter iets minder diep. Zo kan mogelijk een gebouw worden gereconstrueerd dat vooral gedomineerd wordt door een dieper ingegraven centrale as. De vulling van de palen kan omschreven worden als donkergrijs en met weinig stratigrafie. Toch is het uitzicht van deze palen niet homogeen. Enkele zijn scherper afgelijnd of hebben een eerder bruinig grijze kleur. Dit kan te wijten kan zijn aan de erg natte condities die geconstateerd werden op dit deel van de site.



Figuur 83: Grondplan (links) en coupes (rechts) van een mogelijk bijgebouw.

Een laatste constructie is mogelijk een tweepostenstructuur (figuren 84 en 85). Beide sporen (palen S256-257) waren vrij breed in vlak (circa 70 centimeter) en waren bovendien diep bewaard (circa 35 centimeter). De onderlinge afstand bedroeg ongeveer 3,5 meter. In coupe toonden beide sporen een gelijkaardige, vrij donkere horizontale gelaagdheid. Waarschijnlijk werden ook deze paalsporen uitgegraven en gerecupereerd. Mogelijk gaat het om een tweepostenstructuur die als hooiwand of droogrek werd



gebruikt. Dit zijn rekken die bestaan uit twee of meer horizontale palen waartussen verschillende horizontale balken zijn geplaatst zodat een raster ontstaat. Ook andere functies of opties zijn niet uit te sluiten. Zo klinkt het eveneens plausibel dat het om twee individuele kuilen ging.



Figuur 84 en 85: Twee grote paalsporen.

In het noorden van de site werd een aanzienlijke laag (S1248) vastgesteld die bovenop de greppels S116-S117 was gevormd. Aangezien het terrein hier naar onder dook, is de laag waarschijnlijk te interpreteren als een natuurlijk of doelbewust opvullingspakket van de depressie waarin zich een vrij aanzienlijke hoeveelheid vondstmateriaal verzamelde.

#### **6.2.4.2. Vondsten en stalen**

##### ***6.2.4.2.1. Ceramiek, metaal en organisch materiaal***

De vondsten zullen hieronder per structuur of context opgesomd en besproken worden, zodoende op een gestructureerde manier tot een interpretatie en dateringsvoorstel te komen. Deze vondsten werden gedetermineerd en geïdentificeerd in samenspraak met Lisa Van Ransbeeck en Gwendy Wyns (Monument Vandekerckhove nv)

- **Hoofdgebouw 3**

Binnen deze structuur (het bootvormige gebouw) werden vrij weinig vondsten aangetroffen (figuur 86). Het gaat om twee fragmenten metaal en vier aardewerkscherfjes. Beide metaalfragmenten bestaan vermoedelijk uit ijzer. Een eerste is een nagel (lengte 47 millimeter). Het tweede voorwerp is een plaatje van 36 op 29

millimeter en een dikte van circa 4 millimeter. Tot het totaal van vier scherven horen twee fragmenten Maaslands aardewerk. Dit is een aardewerktype dat in regel witbakkend is en werd geproduceerd in de midden-Maasvallei. Van de scherven aangetroffen te Tielén hebben zowel de wanden, als het baksel een geelwitte kleur. Daarnaast kan verwezen worden naar één scherfje grijs aardewerk. Dit is waarschijnlijk te identificeren als een halsfragment. De kern ervan is bleek witgrijs, terwijl richting de beide wanden eerder een donkergrijze kleur opvalt. Een laatste scherf heeft bruingrijze wanden en een gelig bruine kern. Het baksel heeft een zandige textuur. Mogelijk is dit fragment afkomstig van een kogelpot.<sup>151</sup>



Figuur 86: Vondsten uit het bootvormige gebouw. De inzet toont de buitenwand van het Maaslands aardewerk

#### • Hoofdgebouw 4

Slechts uit één van de twee grote bijgebouwen uit de volle of late middeleeuwen werden vondsten gerecupereerd. Twee paalkuilen leverden (verschillende fragmenten van) tanden op. Paalkuil S1015 leverde verschillende tanden en botmateriaal op die na het in onbruik raken van de structuur en het recupereren van de paal in de achtergebleven kuil gedeponeerd zijn (figuur 87). De tanden bevonden zich nog in anatomisch verband. Ze werden in bulk gelicht, maar vielen volledig uiteen tijdens het uitzeven (figuur 88). Na consultatie van natuurwetenschapper Anton Ervynck (OE)<sup>152</sup> werden deze dierlijke

<sup>151</sup> Persoonlijke informatie Sofie Debruyne (Onroerend Erfgoed).

<sup>152</sup> De informatie werd verkregen op basis van per e-mail doorgestuurde foto's.



resten gedetermineerd als afkomstig van een paard. Het zou gaan om een deel van de schedel. Er kon niet worden uitgemaakt of het gaat om het bovenste deel van de schedel, dan wel om de onderkaak. Om dit exacter te bepalen was de staat ervan te slecht. Bovendien ontbraken de snijtanden (het voorste deel van het gebit) waardoor ook dit geen verdere informatie kon verschaffen.

In een ander spoor dat vermoedelijk ook tot deze gebouwplattegrond hoort (S18) werd eveneens een tandkroon gevonden (figuur 89). Deze tand is opmerkelijk kleiner en in een veel beter toestand. Ook over deze vondst liet Anton Ervynck zijn licht schijnen. Volgens hem ging het om een varkenstand en specifiek een maaltand. Tot slot kan verwezen worden naar een scherf die werd gevonden in S632 (figuur 89). Deze heeft een donkere grijsbruine kern. De binnenwand is geglaazuurd en heeft een gelig groene kleur. De buitenwand is niet meer zichtbaar.



Figuur 87: Fragment van een paardenschedel zoals gevonden in een paalkuil.



Figuur 88: Sterk gefragmenteerde schedel- en tandfragmenten na het uitzeven.



Figuur 89: Scherf en tand uit gebouw 4.



Een klein scherfje uit paalspoor S223 (inv.nr. 182 – zespalig bijgebouw; figuur 90) kan niet met zekerheid gedateerd worden. Toch lijkt het aannemelijk dat het hier gaat om een middeleeuws fragmentje. Daarvoor kan onder meer gesteund worden op de vrij harde bakking van het aardewerk. Het scherfje is vermoedelijk een bodemfragment. Dit lijkt een matig verhoogde ziel te hebben en is dus waarschijnlijk onderdeel van de bodemschijf. Het opmerkelijke aan de scherf wordt gevormd door het baksel. De donkere kleur, de grote hoeveelheid micapartikels en de zichtbare gelaagdheid onderscheiden deze scherf van alle andere voorbeelden die op de site werden aangetroffen. Waarschijnlijk gaat het om geïmporteerde grondstoffen of geïmporteerde waar. Verschillende personen werden geconsulteerd<sup>153</sup>, maar het thuisbrengen binnen een bakselgroep en een datering bleken moeilijk. Prof. dr. Wim De Clercq houdt rekening met een datering in de vroege middeleeuwen.



Figuur 90: Een scherfje uit het zespalige bijgebouw.

---

<sup>153</sup> Het moet benadrukt worden dat onder meer prof. dr. Wim De Clercq en Maarten Berkers enkel verschillende foto's doorgestuurd kregen. Dr. Guy De Mulder bekeek de scherf, maar hij achtte het onwaarschijnlijk dat deze in de metaaltijden te dateren is.

- **Waterkuilen, -putten en greppels**

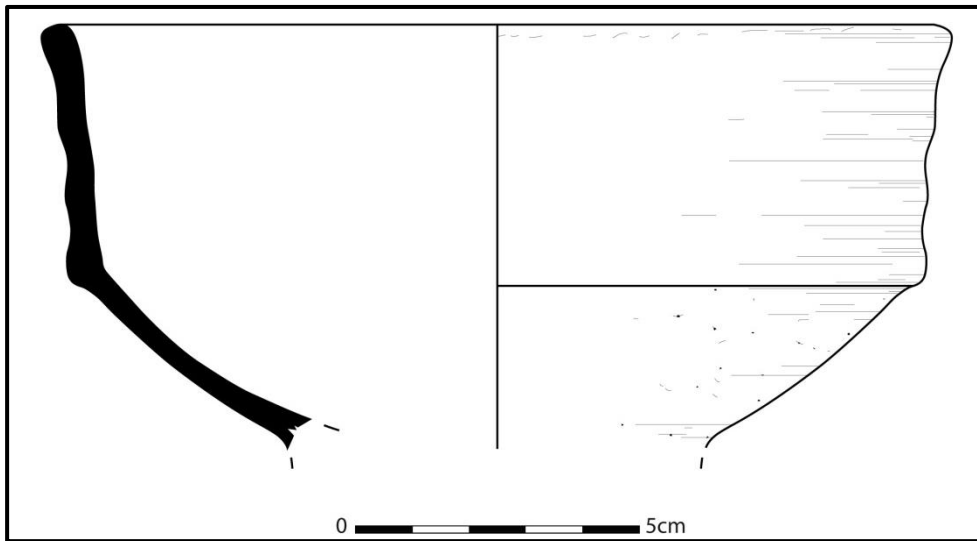
De vondsten die de waterkuilen opleverden waren vrij beperkt in aantal. Slechts één waterkuil leverde randfragmenten op. Deze werden gevonden in waterkuil S950 (inv.nr. 121; figuur 91). Een rand was afkomstig van een kommetje met een rechtopstaande tot matig naar buiten staande hals en eenvoudig afgeronde rand. Het lijkt affiniteit te hebben met het type L117C, zo omschreven door dr. Koen De Groote.<sup>154</sup> Het baksel had een geelroze kleur. De binnenwand was voorzien van glazuur en had een vrij bleke oranje kleur. De buitenwand was – op enkele glazuurdruppels na – ongeglazuurd en had een bleke rozige oranje kleur met een secundaire grijzige tot bruin grijze verkleuring. Een tweede randfragmentje was langs beide kanten van een erg glanzende glazuur voorzien. Dit glazuur had een gevlekt uitzicht en een groene basiskleur. De fel oranje kleur van het baksel was zichtbaar door het glazuur. Het fragmentje is vermoedelijk te omschrijven als een uitstaande rand, maar is omwille van de beperkte grootte niet tekenbaar. Ten slotte is uit deze context een scherf bewaard die bestaat uit de aanhechting van een oor aan de rand. De scherf had een bruinoranje baksel en het glazuur van de binnenwand had een oranje kleur. Waarschijnlijk is deze laatste scherf te determineren als een grape.

Uit waterkuil S906 (inv.nr. 128; figuren 92 en 93) is een fragment van een vergiet afkomstig. Hiervan is de binnenwand voorzien van oranjerode glazuur. Het baksel heeft een bruinoranje kleur. De buitenwand is ongeglazuurd en heeft een rozige kleur. De scherf is voorzien van verschillende doorboringen waarin niet onmiddellijk een patroon zichtbaar is.

Een vrij groot bodemfragment werd aangetroffen tijdens het couperen van waterkuil S751 (inv.nr. 187; figuur 94). Ondanks dat de scherf sterk verweerd is, kon toch nog de nodige informatie worden afgelezen. De binnenwand lijkt spaarzaam geglazuurd. Hierbij lijkt het bovendien enkel om de binnenzijde van de bodem te gaan. De kleur van het glazuur is bruinig rood. Waar de binnenwand niet voorzien is van glazuur valt er een vrij bleke bruinig oranje tot rozige kleur waar te nemen. De buitenwand heeft eenzelfde kleur en is niet geglazuurd. Ook het baksel heeft een bruinig oranje tot rozige kleur. De bodem bestaat uit een uitgeknepen standring waarop de vingertopindrukken nog zichtbaar zijn. Vanaf deze standring lijkt een vrij steile buik opgebouwd.

---

<sup>154</sup> DE GROOTE 2008, p. 225.



Figuur 91: Reconstructietekening van het kommetje afkomstig uit waterkuil S950.



Figuren 92 en 93: Buitenwand (links) en binnenwand (rechts) van een vergiet.



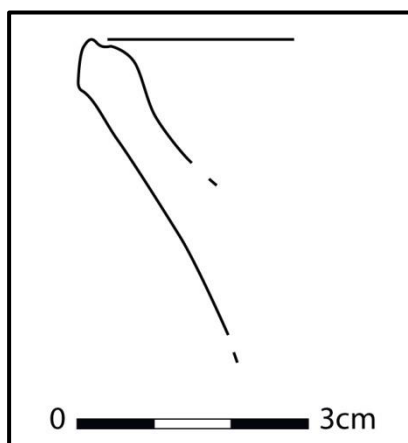
Figuur 94: Fragment van een pot met standing.



Ook uit waterkuil S331 (inv.nr. 158) is een bodemfragment afkomstig. Net als bij de voorgaande vondst, bestaat de bodem ook hier uit een standring waarop langs de buitenzijde vingertopindrukken zichtbaar zijn. De aanzet van de buik lijkt hier evenwel een buikig recipiënt te suggereren. De kleur van zowel de buiten- als de binnenwand is donker bruingrijs, terwijl het baksel een grijzige kleur heeft (de kern van het baksel is muisgrijs, terwijl richting de wanden eerder een schakering van bleek wittig grijs tot grijsig bruin opvalt). Deze scherf is te determineren als een buikige pot, mogelijk een kruik of kom, in grijs aardewerk. Uit waterkuil S331 (inv.nr. 159) zijn verder nog twee wandfragmentjes roodgeglazuurd aardewerk te vermelden. Het is in beide gevallen enkel de binnenwand die geglazuurd is, maar zeker is dat het om twee verschillende individuen gaat.

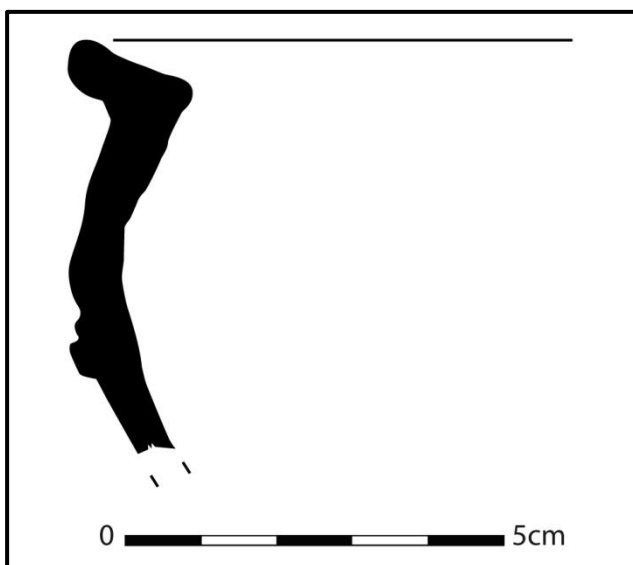
Naast ceramisch vaatwerk werden tevens enkele fragmenten van tegels en bakstenen ingezameld uit deze waterkuilen.

Spoor S371 is de waterput. Hieruit zijn vijf aardewerkfragmentjes naar boven gehaald, waaronder twee randjes. Een eerste randje is gemaakt in grijs aardewerk (dit werd gevonden op de overgang met greppel S357; inv.nr. 185; figuur 95). Het heeft een onregelmatig gekleurde grijze/bruingrijze buitenwand. De binnenwand is donker grijs, terwijl het baksel bleek bruinig grijs is. De scherf toont een naar buiten staande hals een scherpe, naar buiten en naar boven uitgewerkte rand. Een tweede randfragment bestaat uit roodgeglazuurd aardewerk. Het glazuur heeft een diepe oranje tot roodoranje kleur. Het baksel en de buitenwand zijn rozig oranje. Op de buitenwand zijn glazuurdruppels aanwezig. Mogelijk is dit randfragment afkomstig van een deksel. Naast deze randfragmenten kan gewezen worden op de aanwezigheid van twee wandscherven. Deze zijn beiden ongeglazuurd. Een eerst wordt gekenmerkt door een rodig baksel (inv.nr.163), de tweede is een grijze scherf (inv.nr. 135) waarop wat aankoeksel achter gebleven is.



Figuur 95: Randfragment, inv.nr. 185.

Ook uit de greppels is een combinatie van vroegrood of spaarzaam rood, rood geglazuurd en grijs aardewerk naar boven gekomen. Een eerste scherf waar naar verwezen kan worden is een randfragment (S354 – inv.nr. 160; figuur 96). Dit fragment heeft een bleek oranje baksel, de wanden hebben een oranjerode kleur. Op de rand is een glazuurdruppel waar te nemen. Voor het overige zijn zowel de binnen- als buitenwand ongeglazuurd. De rand is afgerond en naar buiten uitgewerkt. Naar binnen is de rand afgevlakt. Hier kan een link worden gelegd met de randtypes van respectievelijk de kamerpotten en de bloempotten zoals dr. Koen De Groote die weergeeft in zijn boek ‘Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen’ (type L140 en L180-L184).<sup>155</sup> Op hals en schouder zijn verschillende plastische ribbels waar te nemen. De diameter kon niet berekend worden, maar het betreft zonder twijfel een grote pot. Een glanzend geglazuurde randscherf (inv.nr. 129) is afkomstig uit greppel S40. Het gaat om een naar binnen gekeerde rechte hals en een korte opstaande spitse rand. Een ander randfragment waarnaar verwezen wordt, werd aangetroffen in greppel S1154 (inv.nr. 112; figuur 97). Deze is eveneens glanzend geglazuurd (zowel binnen- als buitenwand), maar op een slordige manier met ongeglazuurde zones. De kleur van de buitenwand is vrij donker bruinrood, het baksel oranje. Bovenop de rand is een kleifragmentje aangebracht waarop een vingerindruk zichtbaar is. Dit kan als gietsluit geïnterpreteerd worden. Ten slotte is een randfragment uit S315 (inv.nr. 168) te omschrijven als een manchetrand. De wandoppervlakte kan omschreven worden als vroegrood. Een wandfragmentje uit greppel S214 (inv.nr. 133) is waarschijnlijk te situeren tijdens de eindfase van het vroegrode aardewerk of het begin van het aardewerk met roodgeglazuurd aardewerk.



Figuur 96: Randfragment uit greppel S354.

<sup>155</sup> DE GROOTE 2008, pp. 129 en 131.

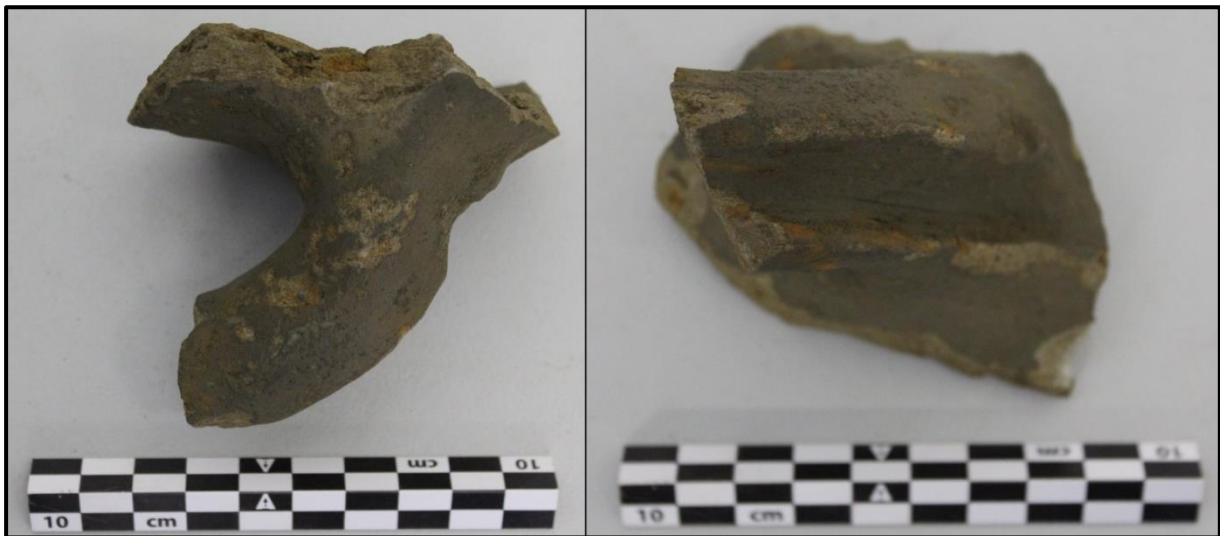


Figuur 97: Komfragment met eenvoudig uitgewerkte gietsluit.

Verder zijn verschillende bodemfragmenten uit de greppels naar boven gehaald. Uit greppel 324 (inv.nr. 170) zijn twee scherven te vermelden. Een eerste betreft een voetje met aansluitend een deel van de bodem. Ook hier gaat het om roodgeglazuurd aardewerk (glazuur enkel op binnenwand). Waarschijnlijk is dit slordig uitgewerkte massieve voetje afkomstig van een grape. Ook het tweede fragment bestaat uit rood geglazuurd aardewerk (glazuur op de binnenzijde). De bodem wordt gevormd door een lage standring. Een andere standring is afkomstig uit greppel S1204 (inv.nr. 130). Deze bestaat uit rood aardewerk en is ongeglazuurd. Anders dan de vorige voorbeelden is de basis van de standring afgevlakt. Uit diezelfde context is tevens een oorfragment afkomstig met een roodgroene glazuur en een oranje-rood baksel. Het oor heeft een ronde doorsnede. Ook uit greppel S357 (inv.nr. 137) is een oorelement afkomstig. Het gaat zichtbaar om een horizontaal oor. De binnenkant van het recipiënt was glanzend roodgeglazuurd, terwijl het oor en de volledige buitenwand van wat bewaard was ongeglazuurd bleef. Ook dit heeft een ronde diameter. Waar de diameter van de vorige scherf circa 22 millimeter meet, bedraagt de diameter van het laatste oor 16 millimeter. Het eerste oor is mogelijk afkomstig van een kruik, kan of (oor)pot, terwijl het tweede fragment waarschijnlijk aan een kom te linken is. Het andere rood(geglazuurd) – het meeste is éénwandig geglazuurd – aardewerk bestaat nagenoeg integraal uit wandscherven. Uit greppel S373 (inv.nr. 169) is een vroegrood wandfragmentje afkomstig. Dit is mogelijk afkomstig van een buikige kan of pot.

Tot het grijze aardewerk horen acht wandfragmenten, één bodemfragment en één oorelement. Het oorelement (inv.nr. 131; figuren 98 en 99) is afkomstig uit een verbreding (S1049) op greppel S40. Het oor is van het horizontale type en heeft een onregelmatige vorm (32x26 millimeter) door een diepe inkeping langs de buitenzijde. Beide wanden hebben een muisgrijze kleur, terwijl het baksel bleker bruinig grijs is.

Vermoedelijk is het oor te determineren als een (oor)kom. De bodem wordt gevormd door een standvin (greppel S721) en de aanzet van een breed uitstaande buik. De beide wanden hebben een vrij donkere bruingrijze kleur, terwijl het baksel bleek bruingrijs is. Het is aannemelijk dat deze scherf afkomstig is van een pot, kruik of kom. Aangezien de standvin in een slechte staat verkeert, is verder weinig informatie te geven. Een wandscherf uit greppel S1154 (inv.nr. 113) toont mogelijk een enkelvoudige stempelindruk.



Figuren 98 en 99: Oorelement in grijs aardewerk.

- **Laag S1248**

Het aardewerk afkomstig uit de laag boven greppels S116-S117 (in het noorden van zone 1) bestaat haast integraal uit rood (geglazuurd) aardewerk. Ook is een fragment Raeren steengoed afkomstig uit deze laag (een oorfragment) en een erg glanzende geglazuurde randscherf. Die laatste heeft een witte glazuur (zowel binnen- als buitenwand) en een bleek bruin baksel (deze scherf en het steengoed: inv.nr. 152). Naast het vaatwerk kan verwezen worden naar verschillende baksteen- en tegelfragmenten, alsook naar onbepaalde architecturale bouwelementen. Hier gaat het met name om brokken kalksteen die werden ingezameld tijdens het aanleggen van het archeologische vlak.

- **Hout uit waterput S371**

Naast deze aardewerkvondsten kan verwezen worden naar één houten object (figuren 100 tot 103). Het gaat om een fragment dat afkomstig is uit waterput S371 en dat geïnventariseerd werd als vondstnummer 43 (houtnummer 8). Het is een deel van een

eiken velg die aan de binnenzijde langs beide kanten wat afgevlakt is. Hierin zijn twee doorboringen zichtbaar. Deze waren aangebracht om de spaken in te plaatsen. In één van de twee openingen is hiervan nog een klein fragment bewaard. De totale lengte van het object meet zestig centimeter. De breedte (wat overeenkomt met de diepte van de spaakdoorboring) varieert van 10,2 centimeter tot 9 centimeter, telkens gemeten ter hoogte van de beide doorboringen. De dikte van de velg meet 5,7 en 5,4 centimeter, ter hoogte van diezelfde doorboringen. Deze doorboringen hebben telkens een diameter van 3,3 centimeter. De spaken in het karrenwiel waren met een tussenafstand van ongeveer 25 centimeter aangebracht.



Figuren 100 tot 103: Verschillende blikken op het karrenwiel.



#### **6.2.4.2.2. Natuurwetenschappelijk onderzoek**

Van de middeleeuwse contexten werd het hout van de waterput geselecteerd voor dendrochronologisch onderzoek. Ook zou een analyse gemaakt worden van het hout, zodoende de houtsoort te achterhalen. Het karrenwiel werd eveneens opgezonden voor een houtanalyse. Een datering van het hout werd hier echter niet aangevraagd daar het wiel in de waterput geïnterpreteerd kon worden als recuperatiemateriaal bij de constructie. Daardoor zou een datering van dit object nauwelijks iets hebben bijgebracht tot de datering van de context of de site.

#### **6.2.4.3 Chronologieën, referenties en interpretaties**

Vooraleer tot een interpretatie van de verschillende structuren en sporen te komen, is het nodig om eerst een datering voor te stellen. Hiervoor werd een beroep gedaan op het aangetroffen vondstmateriaal, de aanwezige structuren en enkele aanvullende houtskoolstalen voor <sup>14</sup>C-analyse. Daarbovenop worden referenties aangedragen om zo tot een beredeneerde chronologie en interpretatie te komen.

Een belangrijke aardewerkcategorie met het oog op een datering, werd aangetroffen in het bootvormige gebouw (hoofdgebouw 3). Het gaat om Maaslands aardewerk. Doorgaans wordt dit aardewerk gedateerd tussen de 10<sup>de</sup> en de 13<sup>de</sup> eeuw.<sup>156</sup> Een nauwere datering is lastig op te maken, daar het hier gaat om wandscherven. Het scherfje in grijs aardewerk is mogelijk te interpreteren als een schouderfragmentje van een kogelpot (met manchet- of sikkeland). Onder voorbehoud zou dit gedateerd kunnen worden tussen het einde van de 12<sup>de</sup> en het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw. Deze dateringen worden min of meer bevestigd door de <sup>14</sup>C-analyse. Een analyse van paalspoor S236 leverde een resultaat omstreeks 1009±32 (970 AD (78,5 %) 1050 AD en 1080 AD (16,9 %) 1160 AD) en van paalspoor S85 omstreeks 1040±32 (890 AD (6,6%) 930 AD en 940 AD (88,8 %) 1040 AD), waardoor beiden in de buurt van de 10<sup>de</sup> tot 12<sup>de</sup> eeuw te situeren zijn.

Wanneer verschillende gelijkaardige bootvormige gebouwen in de omgeving van Tielen worden bekeken, dan worden deze algemeen gedateerd tussen de late 10<sup>de</sup> en de 13<sup>de</sup> eeuw.<sup>157</sup> Binnen deze periode maken de bootvormige gebouwen een zichtbare evolutie door. Op basis daarvan zou gesteld kunnen worden dat het voorbeeld van Tielen waarschijnlijk in een middenfase van het type past (wat dus bevestigd wordt door de

---

<sup>156</sup> DE GROOTE 2008, pp. 337-346.

<sup>157</sup> DELARUELLE *et al.* 2013, pp. 208-209.

hierboven weergegeven <sup>14</sup>C-analyses). Dit kan gebaseerd worden op het drieschepige karakter en het geringe aantal (drie) staanderparen (figuur 105). De evolutie binnen de bootvormige gebouwen start namelijk met een eenvoudige plattegrond, vaak zichtbaar als twee gebogen palenrijen die doorheen de tijd evolueren naar drieschepige gebouwen (met gepaarde palenkoppels) die met de jaren in aantal toenemen. Gelet op een voorbeeld uit Beerse – Beukenlaan (eind 12<sup>de</sup>/13<sup>de</sup> eeuw; figuur 104.5) lijkt het voorbeeld uit Tielen – Gierlebaan iets jonger. Een gebouw uit Vorst (gemeente Laakdal, provincie Antwerpen) dat in 2009 gepubliceerd werd in het opgravingsverslag van de site Oost-Molenveld is goed vergelijkbaar met het gebouw uit Tielen.<sup>158</sup> Enerzijds beschikt dit gebouw ook over een beperkt aantal palenkoppels en anderzijds valt een vrij grote leemte op tussen de korte wanden en de eerstvolgende wand- en staanderpalen. Dit gebouw wordt in het rapport niet nauwer gedateerd dan volle middeleeuwen, tussen 900 en 1250.

Antoinette Huijbers stelde een chrono-typologie op voor volmiddeleeuwse gebouwen in het Maas-Demer-Scheldegebied (figuur 106).<sup>159</sup> Wanneer dit geanalyseerd wordt, dan lijkt het gebouw uit Tielen het best aan te sluiten bij type H2, wat omschreven wordt als een gebouw met een combinatie van gebogen staanderrijen en gebogen lange wanden. De datering ervan wordt als volgt omschreven: algemeen tussen 950-1300, relatief vaak tussen 950-1200 en de meeste tussen 1100-1175.<sup>160</sup> Anders gesteld, dateren gebouwen als dit te Tielen meestal uit de 12<sup>de</sup> eeuw, maar komen ze relatief vaak voor van het midden van de 10<sup>de</sup> eeuw tot het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw.

Hoofdgebouwen 4 en 5 leverden nauwelijks vondsten op en ook typologisch zijn het moeilijk te dateren structuren. Er kan verwezen worden naar één scherfje geglazuurd aardewerk (S632 – inv.nr. 132) dat zou gedateerd kunnen worden tijdens de 14<sup>de</sup>-15<sup>de</sup> eeuw. Dit wordt echter niet ondersteund door de analyse van de houtskool uit de paalsporen. Zo werd hoofdgebouw 4 omstreeks 1436±33 BP (565 AD (95,4 %) 660 AD)<sup>161</sup> gedateerd. Een tweede analyse mislukte. Hoofdgebouw 5 leverde 2 resultaten op: omstreeks 994±31 BP (980 AD (61,2 %) 1060 AD en 1070 AD (34,2 %) 1160 AD) en 834±32 BP (1150AD (95,4%) 1270 AD). Met respectievelijke dateringen voor deze gebouwen in de 6<sup>de</sup>-7<sup>de</sup> eeuw en 10<sup>de</sup>-13<sup>de</sup> eeuw lijken deze dateringen erg vroeg uit te vallen. Mogelijk kan in beide gevallen worden gedacht aan het ‘oud hout’-effect.

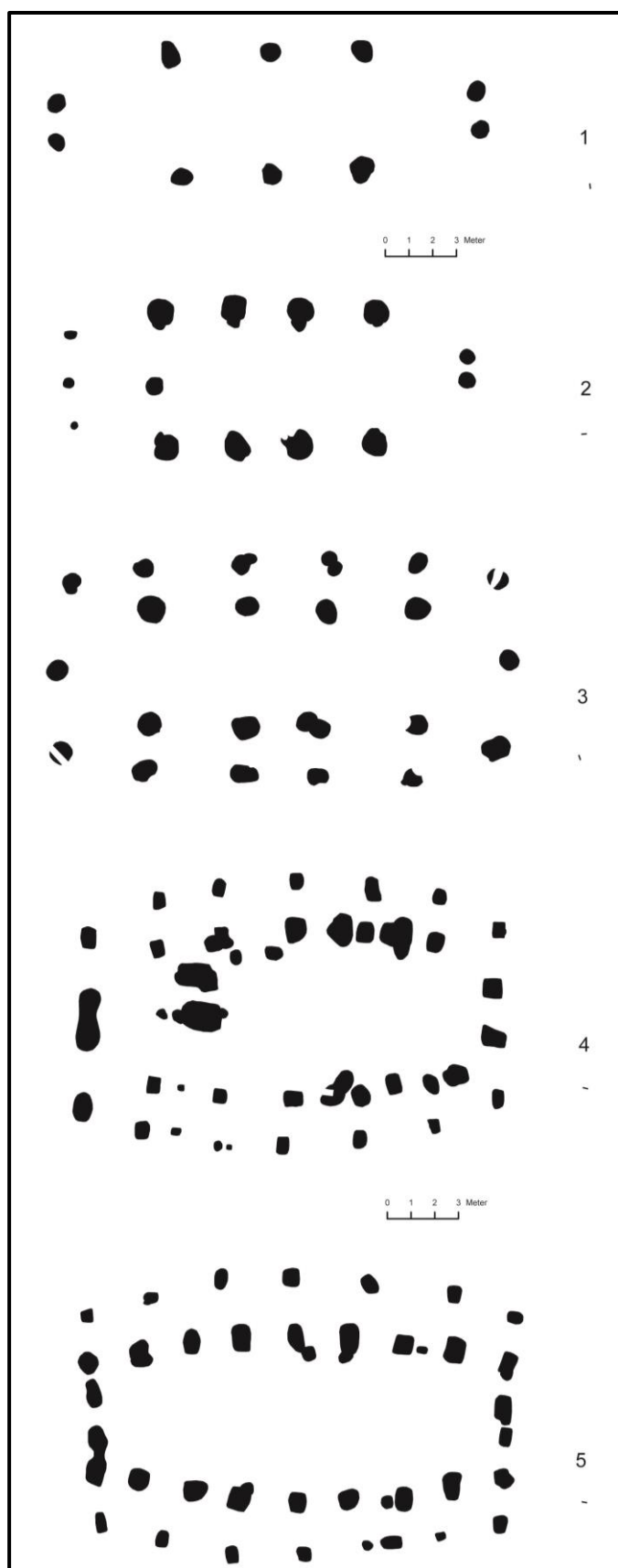
---

<sup>158</sup> VAN LIEFERINGE 2009, pp. 14-15.

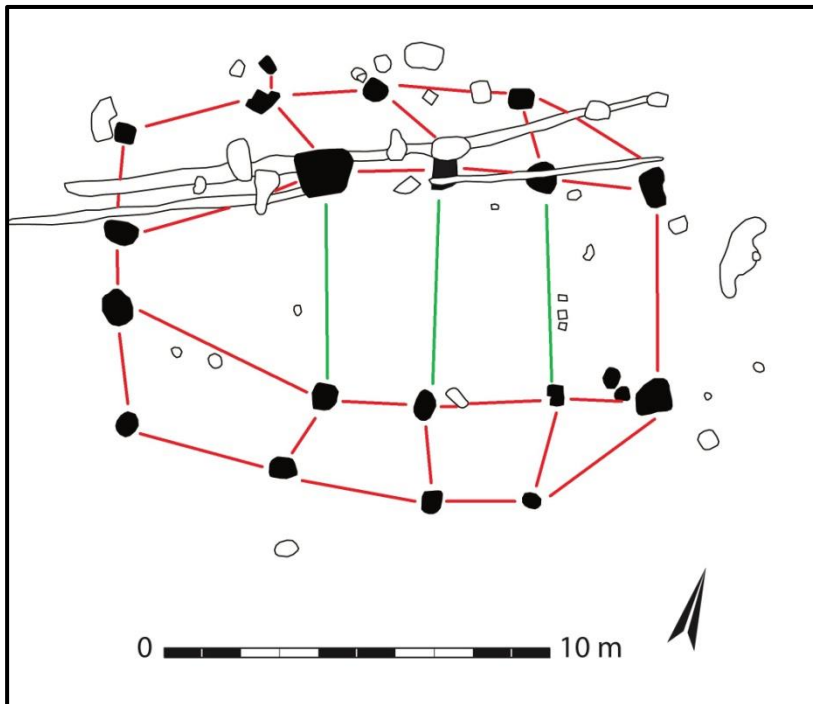
<sup>159</sup> HUIJBERS 2014, pp. 378-382.

<sup>160</sup> HUIJBERS 2014, p. 379, tabel 2.

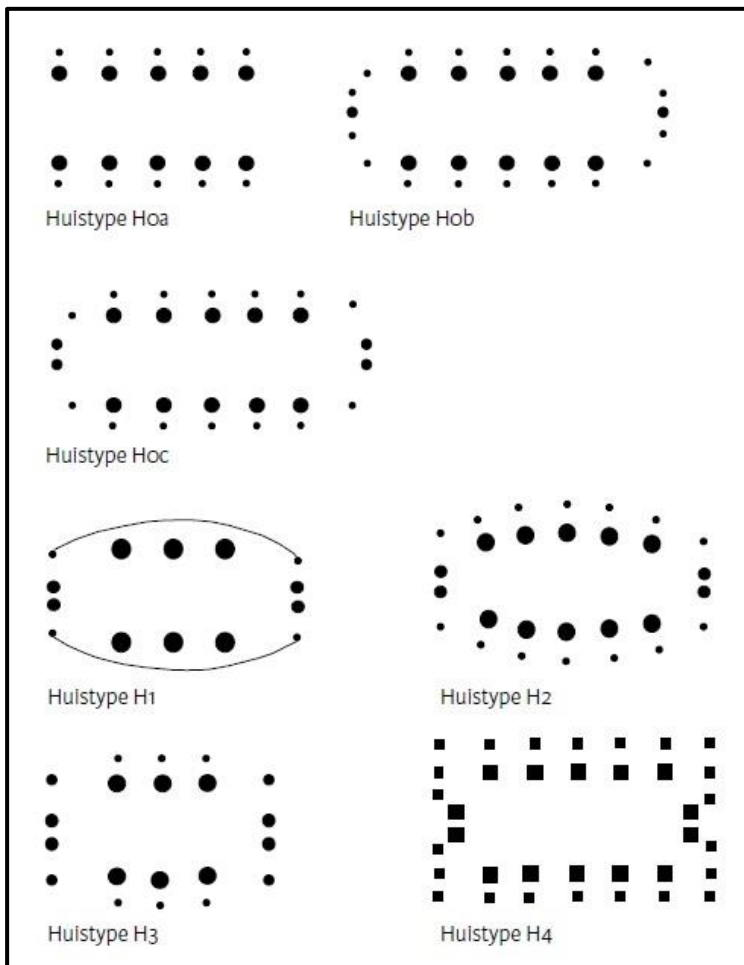
<sup>161</sup> Een tweede analyse op dierlijke tanden mislukte volgens Mathieu Boudin (KIK) wegens het ontbreken van collageen.



Figuur 104: Verschillende bootvormige gebouwen uit de regio (© DELARUELLE *et al.* 2013, p. 209).



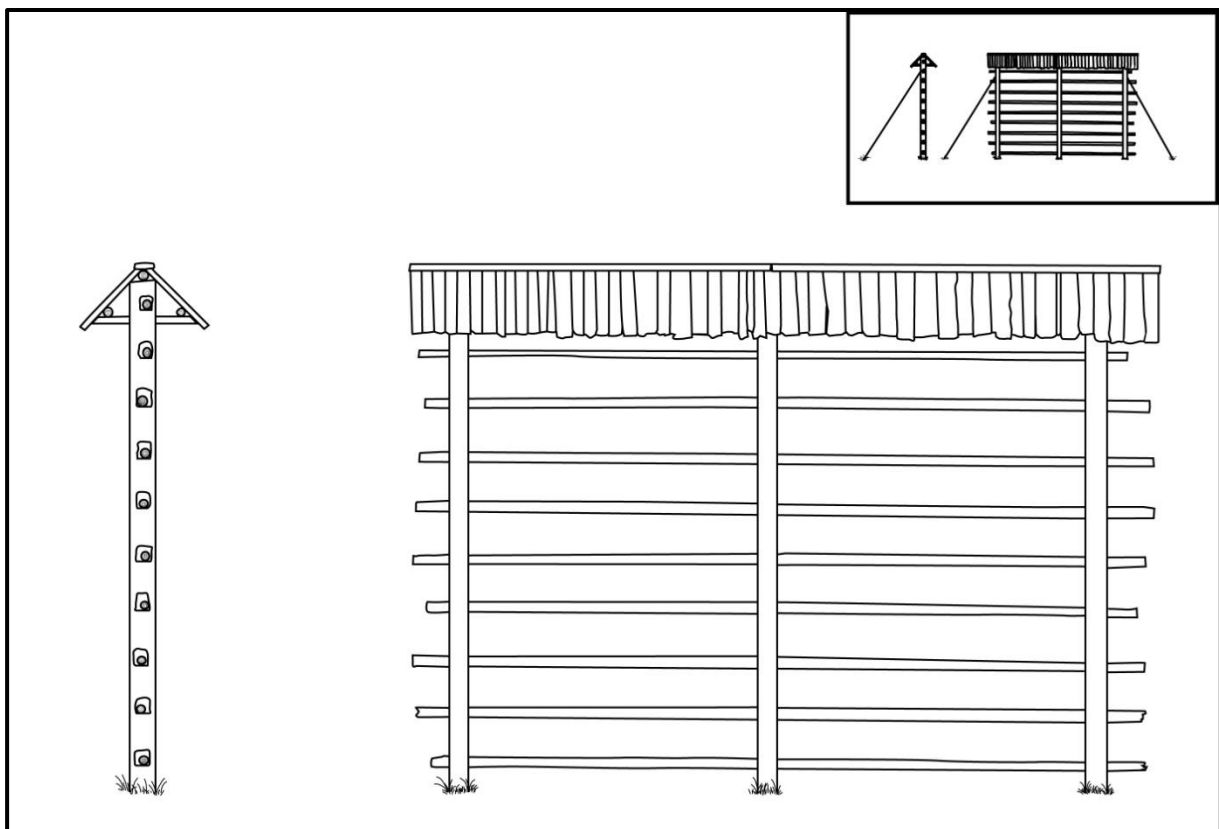
Figuur 105: Bewerkte plattegrond van het bootvormige gebouw uit Tiel.



Figuur 106: Chrono-typologie zoals opgesteld door Antoinette Huijbers (© HUIJBERS 2014, p. 378, afb. 6).



Van de andere opgaande structuren kan verwezen worden naar de mogelijke tweepostenstructuur. Dergelijke structuren kunnen als hooiwand of droogrekken zijn gebruikt.<sup>162</sup> Dit zijn structuren die bestaan uit twee of meer verticale palen waartussen verschillende horizontale balken zijn geplaatst zodat een raster ontstaat. Tussen die horizontale balken kan hooi (...) worden gedroogd en gestockeerd (figuur 107). In de Alpen en onder meer in Slovenië zijn dergelijke structuren nog steeds in gebruik en mogelijk kwamen deze vanaf de metaaltijden tot diep in de middeleeuwen ook in de Lage Landen voor. Ook andere functies of opties zijn niet uit te sluiten. Door het ontbreken van vondstmateriaal of een absolute dateringsanalyse kan deze structuur niet nader dan middeleeuws gedateerd worden.



Figuur 107: Reconstructietekening van een driepalige hooiwand (© Mestdagh 2014, fig. 3).

Waterput S371 leverde nauwelijks vondsten op, waardoor er enkel beroep kan worden gedaan op een <sup>14</sup>C-resultaat uit deze context. Oorspronkelijk was het de bedoeling om het hout te dateren via dendrochronologie, maar daarvoor waren te weinig jaarringen zichtbaar. De <sup>14</sup>C-analyse leverde een resultaat op omstreeks 890±27 BP (1040AD (95.4%) 1220AD). Dit situeert de structuur dus omstreeks de 11<sup>de</sup>–begin 13<sup>de</sup> eeuw. De structuur kan vormtypologisch gelinkt worden aan de hierboven reeds vermelde site

<sup>162</sup> MESTDAGH 2014, pp. 187-189.

Vorst – Oost-Molenveld (gemeente Laakdal, provincie Antwerpen).<sup>163</sup> Op deze site is een haast identieke waterput gevonden. Deze werd er benoemd als waterput C (figuur 108) en was slechts een tiental meter ten noordwesten van de eerder vernoemde bootvormige gebouwplattegrond gelegen. De referentie gaat op zich slechts op voor de bewaarde houten koker, daar het voorbeeld uit Vorst op een betrekkelijke diepte werd aangesneden. Ook hier gaat het om verschillende segmenten van boomstammen die de koker vormden en die bovendien – net zoals te Tielen – aaneen waren gedreven door middel van houten pinnen. Hun datering situeert zich tussen 900 en 1250. Ook in Wijnegem (provincie Antwerpen)<sup>164</sup> werd een vergelijkbare waterput gevonden. Daar werd de koker gevormd door drie segmenten van uitgeholde eik. Deze waren niet alleen aaneen gehecht door middel van houten pluggen, maar de verschillende pluggen waren bovendien nog verstevigd door middel van gevlochten twijgen. Het vermoeden van auteur Guido Cuyt was dat de gevlochten twijgen de functie hadden om de drie pluggen met elkaar te verbinden. Het aardewerk dat in deze waterput werd aangetroffen, suggereerde een datering in de 11<sup>de</sup> tot 12<sup>de</sup> eeuw. Deze auteur maakt ook nog melding van andere vergelijkbare waterputten in de provincie Antwerpen uit deze periode, namelijk te Meerhout (11<sup>de</sup> tot 12<sup>de</sup> eeuw) en Meerle (slecht gedocumenteerd; mogelijk 11<sup>de</sup> – 12<sup>de</sup> eeuw). En ook in Noord-Brabant (Nederland) zou te Bergeijk een vergelijkbaar exemplaar zijn aangetroffen. Ten tijde van de publicatie was deze nog niet nader beschreven en gedateerd.<sup>165</sup>



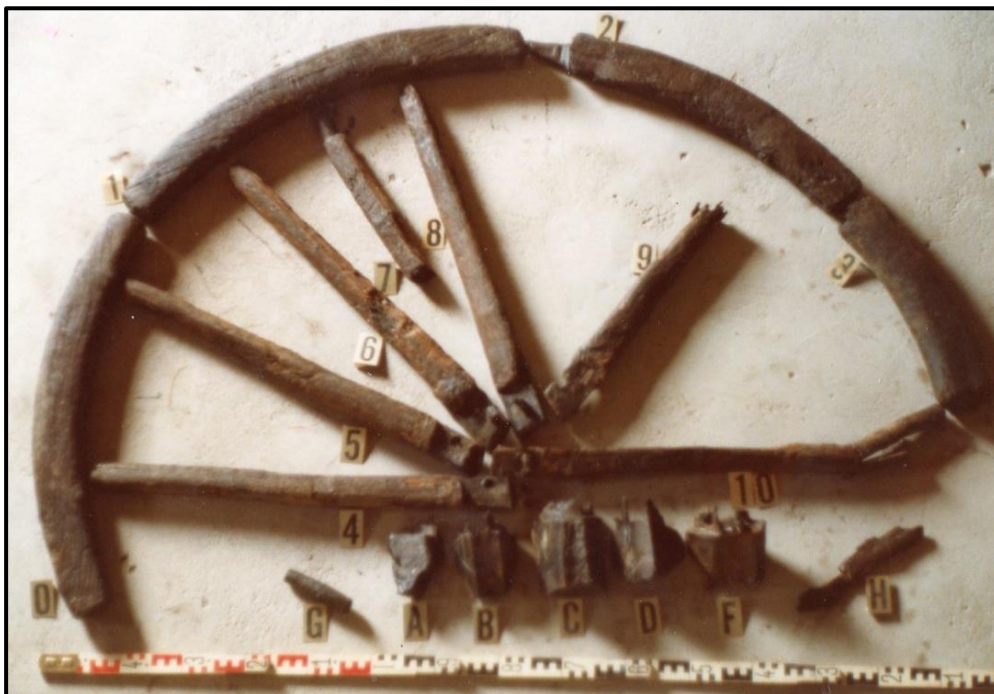
Figuur 108: Afbeelding van de waterput uit Vorst (© Studiebureau Archeologie; VAN LIEFERINGE 2007, p. 23, afbeelding 28).

<sup>163</sup> VAN LIEFERINGE 2009, pp. 22-24.

<sup>164</sup> CUYT 1987, pp. 197-202.

<sup>165</sup> CUYT 1996, pp. 136-142.

Voor het karrenwielfragment uit de waterput kan eveneens naar referenties worden gezocht, maar dit blijkt echter niet evident. Hierbij zijn twee factoren te bedenken. In de eerste plaats kan gedacht worden aan het gegeven dat gebroken karrenwielfragmenten in een waterput niet altijd even makkelijk te herkennen zijn tussen het andere gebruikte hout van de constructie. Er kan worden gesteld dat naarmate meer van het wiel bewaard is, er meer kans zal zijn op de herkenning ervan tijdens de archeologische werkzaamheden. Een tweede factor is dat gebroken fragmenten van een karrenwiel meestal enkel in een waterput zijn beland als recuperatiemateriaal. Het voorbeeld te Tielen kan waarschijnlijk gezien worden als een houtfragment dat de grotere delen van de uitgeholde boomstam op haar plek moest houden. In twee andere waterputtypes komen soms volledige karrenwielen voor. Zowel in tonwaterputten, als plaggenwaterputten – hierin worden de wanden respectievelijk opgebouwd door opeengestapelde tonnen en plaggen – vormt een horizontaal geplaatst karrenwiel vaak de bodem. Tijdens werkzaamheden op de Markt van Kasterlee werd vermoedelijk een plaggenwaterput aangetroffen.<sup>166</sup> Het als bodem geplaatste karrenwiel bleef vrij goed bewaard (figuur 109) en kon gerecupereerd en geconserveerd worden. Het wiel was met een datering uit de 17<sup>de</sup> tot begin 20<sup>ste</sup> eeuw wel betrekkelijk jonger dan het karrenwielfragment uit Tielen.



Figuur 109: Karenwiel gevonden op de Markt van Kasterlee.

<sup>166</sup> Persoonlijke communicatie Stephan Delaruelle (AdAK).

De dateringen van de greppels en waterkuilen wordt vooral gebaseerd op het aardewerk. Hieronder volgen enkele scherven die van een datering kunnen worden voorzien op basis van het boek *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen* en in samenspraak met Gwendy Wyns en Lisa Van Ransbeeck.

De **oorkom** uit S1049 (tegen greppel S40 – inv.nr. 131) kan op basis van een referentie in het boek<sup>167</sup> gedateerd worden omstreeks de 15<sup>de</sup> eeuw – eerste helft 16<sup>de</sup> eeuw. Het oorelement uit S357 (inv.nr. 137) kan op basis van de roodgeglazuurde wanden in de 15<sup>de</sup> tot 16<sup>de</sup> eeuw gesitueerd worden. Een **pot met manchetrand** met spaarzaam geglazuurde randen (greppel S315) is vermoedelijk te dateren tijdens de tweede helft van 12<sup>de</sup> eeuw en het begin van de 13<sup>de</sup> eeuw. Greppel S214 leverde een fragmentje op dat vermoedelijk te situeren is tijdens het (einde van de) 13<sup>de</sup> eeuw. Het gaat om een scherfje op de overgang van het **vroegrode met het roodgeglazuurde** aardewerk. De oudste **standvinnen** (uit greppel S721) komen – ook hier wordt er gebaseerd op de Oudenaardse voorbeelden uit het boek van dr. Koen De Groote – voor vanaf het begin van de 11<sup>de</sup> eeuw en frequenter vanaf de late 12<sup>de</sup> eeuw. Het bodemtype blijft frequent voorkomen tot in de 16<sup>de</sup> eeuw.<sup>168</sup> Op basis van de andere scherven uit deze context (S721) (een vroegrode scherf (versmeten?) en een roodgeglazuurde) kan de datering mogelijk vernauwd worden tot de 15<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw. Een **voetje** dat afkomstig is van een grape (greppel S324) vormt een bodemelement dat frequent voorkomt vanaf de 14<sup>de</sup> eeuw. De massieve voetjes blijven voorkomen tot de 16<sup>de</sup> eeuw.<sup>169</sup> Het randfragment van een **kamerpot** of **bloempot** (?) uit greppel S354 kan – afhankelijk van de interpretatie – gedateerd worden in de 14<sup>de</sup> en 15<sup>de</sup> eeuw en in de 15<sup>de</sup> en 16<sup>de</sup> eeuw.<sup>170</sup> Anderzijds zou het gegeven dat het hier een spaarzaam geglazuurde pot betreft mogelijk wijzen op een vroegere datering omstreeks de tweede helft van de 12<sup>de</sup> eeuw tot het einde van de 13<sup>de</sup> eeuw. Refererend naar enkele Oudenaardse voorbeelden vermeldt dr. Koen De Groote<sup>171</sup> dat **vergieten** er enkel voorkomen tijdens de tweede helft van de 15<sup>de</sup> eeuw of de eerste helft van de 16<sup>de</sup> eeuw. Met een zekere voorzichtigheid kan dus deze datering verbonden worden met het vergietfragment uit waterkuil S906. Het grijze aardewerk uit deze context kan hierbij aansluiten. De **rand met gietsluit** uit greppel S1154 lijkt op basis van de typologie en de rode glazuur te dateren omstreeks 14<sup>de</sup>/15<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw. Een wandscherf van een **buikige kan of pot** (S373) is te omschrijven als vroegrood en dateert bijgevolg uit het midden van de 12<sup>de</sup> tot het einde van de 13<sup>de</sup> eeuw. Ook uit

---

<sup>167</sup> DE GROOTE 2008, p. 228.

<sup>168</sup> DE GROOTE 2008, p. 134.

<sup>169</sup> DE GROOTE 2008, p. 135.

<sup>170</sup> DE GROOTE 2008, p. 149.

<sup>171</sup> DE GROOTE 2008, pp. 273-274.



greppel S721 is een scherfje vroegrood afkomstig, maar dit wordt hier gecombineerd met een roodgeglazuurde scherf die eerder dateert uit de 15<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw. Een uitgeknepen standring uit waterkuil S751 is te dateren omstreeks de 15<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw.<sup>172</sup> Waterkuil S950 (roodgeglazuurd aardewerk) leverde een **kommetje** op dat onder meer op basis van het randtype (L117C) tussen 1400 en 1600 gesitueerd kan worden.<sup>173</sup> Uit diezelfde context was een fragment van een grape afkomstig. Dergelijke vormen zijn doorgaans te dateren vanaf 1325 tot 1600.<sup>174</sup> Ondanks dat er omzichtig moet worden omgesprongen met het ontbreken van bepaalde vormen als informatiebron – zeker bij beperkte of sterk gefragmenteerde vondstensembles – lijkt het opmerkelijk dat er geen aanwijzingen zijn voor kogelpotten. Deze aardewerkvorm komt voor tot de 14<sup>de</sup> eeuw, wat dus een aanwijzing kan zijn dat de middeleeuwse sporen, en specifiek de greppels en waterkuilen, dateren van na deze periode.<sup>175</sup>

spoornummer	Structuur	Datering
S40	Greppel	Eind 13 <sup>de</sup> – begin 14 <sup>de</sup> eeuw
S214	Greppel	(Eind) 13 <sup>de</sup> eeuw
S315	Greppel	2 <sup>de</sup> helft 12 <sup>de</sup> eeuw – begin 13 <sup>de</sup> eeuw
S354	Greppel	Midden 12 <sup>de</sup> – eind 13 <sup>de</sup> eeuw
S357	Greppel	15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw
S373	Greppel	Midden 12 <sup>de</sup> – eind 13 <sup>de</sup> eeuw
S721	Greppel	11 <sup>de</sup> /12 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw; mogelijk 15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw
S912	Greppel	roodgeglazuurd
S1154	Greppel	14 <sup>de</sup> /15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw
S751	Waterkuil	15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw
S906	Waterkuil	15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw
S950	Waterkuil	15 <sup>de</sup> – 16 <sup>de</sup> eeuw

Tabel 2: Datering van de contexten op basis van het aangetroffen aardewerk.

Wanneer de gegevens van deze relatief en absoluut gedateerde contexten naast elkaar worden geplaatst, is een zekere chronologie op te maken voor de middeleeuwen op de site. Het bootvormige gebouw vormt de oudste fase (11<sup>de</sup>–12<sup>de</sup> eeuw). Vermoedelijk kan ook de waterput hieraan gelinkt worden. Het gebouw deed dienst als woonhuis, de waterput als watervoorziening. Het is niet uit te sluiten dat de eerder vermelde zespallige constructie – vlakbij het bootvormige gebouw gelegen – ook bij deze fase

<sup>172</sup> DE GROOTE 2008, pp. 134-135.

<sup>173</sup> DE GROOTE 2008, p. 225.

<sup>174</sup> DE GROOTE 2008, p. 158.

<sup>175</sup> DE GROOTE 2008, p. 221.

hoort. Verder zijn mogelijk ook enkele greppels aan deze periode te linken, hoewel hierbinnen ook rekening kan worden gehouden met intrusief materiaal waardoor deze vondsten een te vroege datering kunnen aanleveren. De meeste greppels en waterkuilen zijn van een jongere datum, namelijk omstreeks de 14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw. Waarschijnlijk is dit een tweede belangrijke middeleeuwse periode op de site, met ook nog de beide tweeschepige gebouwen. Deze kunnen vermoedelijk geïnterpreteerd worden als stal-en/of stapelplaatsen, veeleer dan als woonhuis. Waarschijnlijk is een woonhuis behorend tot deze fase ergens rond de opgegraven terreinen te plaatsen.

Laag S1248 die aangetroffen werd bovenop de greppels S116-S117 – en vooral in het noorden van werkput 1 werd geregistreerd – is jonger dan deze greppels. Het kan gaan om een natuurlijke accumulatie van sediment op lager deel van het terrein, maar ook om een bewuste ophoging van het terrein op de natste delen ervan, zodoende het terrein beter bruikbaar te maken met het oog op landbouwactiviteiten. Voor beide hypothesen geldt dat het vondstmateriaal zich in een secundaire positie bevond en dus enkel aangewend zou kunnen worden als *terminus post quem*.

#### 6.2.5. Postmiddeleeuwse/recente periode

Over het volledige terrein werden sporen uit de postmiddeleeuwse/recente periode aangetroffen. In de meeste gevallen werden deze als voor het archeologisch verhaal niet-relevante sporen geïnterpreteerd. Dit hield in dat ze wel werden geregistreerd op het archeologisch plan, maar (meestal) niet werden voorzien van een spoornummer. Hieronder verdienen drie contexten toch een woord uitleg.

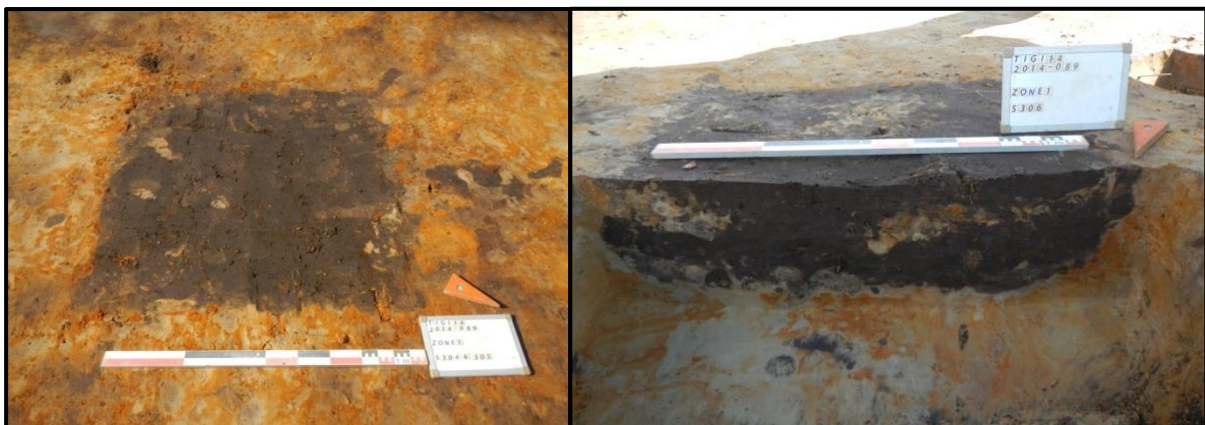
##### 6.2.5.1. Sporen en structuren

In de eerste plaats kan verwezen worden naar negen of tien in vlak vierkante tot rechthoekige sporen, zichtbaar in het zuidelijke deel van zone 1 en 5 (figuur 110). Mogelijk kan hier de link worden gelegd met een boerderij die tot voor kort onmiddellijk ten zuiden van de opgegraven zone te vinden was en waar het huidige woonhuis op teruggaat. Mogelijk vormen de sporen de restanten van een schuur, maar het is evenmin uit te sluiten dat ze onderdeel waren van een zware erfafbakening. De afmetingen van deze structuur konden slechts gedeeltelijk worden opgemeten. De breedte bedroeg ongeveer 26 meter, de meetbare lengte binnen de onderzochte zone ongeveer 25 meter.

De individuele sporen waren vrij scherp afgelijnd in vlak en bleken op basis van de coupe nauwelijks gebioturbeerd (figuren 111 en 112). Vermoedelijk betreffen het uitbraaksporen.



Figuur 110: Uitgezuiverd grondplan met daarop een vermoedelijke postmiddeleeuwse structuur.



Figuren 111 en 112: Afbeeldingen van twee vierhoekige sporen, zoals gezien in vlak (links) en in coupe (rechts).

Een tweede spoor waarnaar verwezen kan worden, is een rechthoekige kuil die werd aangetroffen in zone 5. Ook deze was scherp afgelijnd. Het opmerkelijke aan deze kuil is het skelet dat zichtbaar was in de vulling. Het gaat om een – verder onbepaald – paard- of runderskelet (figuur 113). Het botmateriaal zelf was in zeer slechte conditie, maar kon in vlak nog in anatomisch verband waargenomen worden. De afmetingen van deze kuil bedroegen ongeveer 2 meter op 1,2 meter.

Tot slot werd in het zuidoosten van zone 2 (nabij de nog bestaande perceelsgreppel op de site) een duidelijk afgelijnde vierpostenspieker – of aanverwante structuur – aangetroffen (vierpostenspieker 4; figuur 114). Deze had een rechthoekig grondplan van 3 meter op 2,4 meter. De sporen toonden in profiel vrij steile wanden en een eerder vlakke bodem. Ze hadden een diepte van 10 tot 20 centimeter.



Figuur 113: Spoor S1021 met daarin zichtbaar de botresten van een begraven paard of koe.





Figuur 114: Overzichtsfoto van de gecoupeerde vierpostenspieker.

#### **6.2.5.2. Vondsten**

Onder de vondsten uit deze periode worden enkel deze vermeld die afkomstig zijn uit de vulling van de vierkante tot rechthoekige sporen die mogelijk tot een schuur of erfafbakening behoorden (figuur 115). Het gaat onder meer om tegelfragmenten en roodgeglazuurd aardewerk dat tot vrij recent werd geproduceerd. Waarschijnlijk geeft de aanwezigheid van een perzikpit nog meer indicatie van het jonge karakter van deze sporen. Op zandgronden blijven dergelijke organische vondsten namelijk slechts vrij kort in de bodem bewaard.

#### **6.2.5.3. Interpretatie**

Op basis van de sporen en vondsten uit de postmiddeleeuwse periode lijkt ook tijdens deze fase een zekere activiteit waar te nemen. Het gaat net als tijdens de voorgaande periode om grachten en mogelijk de sporen van een grote structuur (schuur?). Dit zou betekenen dat mogelijk de periferie van een erf aangesneden is. Het valt niet uit te

sluiten dat het hier gaat om gebouw, horend bij (een voorloper van) de hoeve die op de aansluitende percelen nog deels bewaard bleef. Zowel de omliggende greppels als het bewaarde silhouet van een paard/rund in een goed zichtbare rechthoekige kuil lijken aannemelijke sporen op boerenerven van die periode. Ook de vierpostenspieker kan gezien worden als een structuur die tot voor enkele tientallen jaren sporadisch op erven voorkwam. Hiervoor kan vooral verwezen worden naar de Nederlandse literatuur over landelijke architectuur en boerderijbouw<sup>176</sup> waar niet zelden spiekers/hooibergen te zien zijn op afbeeldingen van soms minder dan een eeuw oud (figuur 116).



Figuur 115: Enkele vondsten uit een postmiddeleeuwse structuur.



Figuur 116: Op de achtergrond een voorbeeld van een hooiberg te Muiden in het midden van de 20<sup>ste</sup> eeuw (Noord-Holland; © <http://www.hooiberg.info>).

---

<sup>176</sup> DEKKERS 1976, p. 104; DEKKER 2008, pp. 5-19.

## 7. CHRONOLOGIE EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

De oudste vondsten op de site dateren uit de steentijden. Ze bestaan uit één werktuig en één verbrand stuk silex dat mogelijk ook aan deze periode gelinkt kan worden. Beide vondsten werden aangetroffen in jongere contexten. Een microkling is een werktuigtype dat vormtypologisch in het mesolithicum gedateerd wordt. Het verbrande fragment is niet te dateren. Het gegeven dat het om individuele vondsten gaat, doet vermoeden dat de prehistorische activiteit op het onderzochte perceel beperkt is geweest. Desalniettemin wijst het wel op een aanwezigheid van mensen tijdens het mesolithicum en maakt deze vondst aannemelijk dat elders in de omgeving meer en eventueel meer uitgebreide vondstconcentraties aangetroffen kunnen worden.

De metaaltijden werden over een groot deel van de opgraving aangetroffen. Hierbij ging het minstens om de vaststelling van twee erven die geïnterpreteerd kunnen worden als wooneenheden waarin gedurende (minstens) één generatie een familie verbleef. Ze leefden er van kleinschalige landbouw en veeteelt in een overwegend bebost gebied. Na één generatie werd volgens het systeem van de zwervende erven in de buurt een nieuwe woning en nieuwe (vruchtbare) akkertjes in gebruik genomen. Op deze site lijkt het aannemelijk dat beide gebouwen elkaar opvolgden of dat er slechts een korte tussenperiode was. Zo zijn er voldoende aanwijzingen dat de spiekerzone in beide fasen in gebruik was. Een waterkuil hoort mogelijk bij eerste bewoningsfase in de ijzertijd.

De middeleeuwse bewoning kan eveneens in verschillende fasen worden opgedeeld. De oudste (vol-)middeleeuwse fase is waarschijnlijk te verbinden met het bootvormige gebouw (hoofdgebouw 3). Dit kan omstreeks de 11<sup>de</sup>–12<sup>de</sup> eeuw gesitueerd worden. Ook de waterput kan in deze fase worden ingepast, net als mogelijk de vroegere fasen van enkele waterkuilen en greppels. Een tweede middeleeuwse fase is rond de 14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw te situeren. Hier gaat het mogelijk om twee erven, vertegenwoordigd door twee grote (bij)gebouwen. Ook een groot deel van de greppels en de waterkuilen is in deze fase te situeren. De beide middeleeuwse fasen kunnen vermoedelijk ook gelinkt worden aan een agrarische levenswijze, gestoeld op eerder kleinschalige landbouw en veeteelt. Tijdens deze fasen is – anders dan de voorgaande – wel een mogelijkheid om rekening te houden met een uitwisseling van materiële cultuur en eventueel voedsel. Tussen het aardewerk werd onder meer ceramiek uit het Maasland aangetroffen. Ook voor de afzonderlijke gebouwen kunnen verdere interpretaties worden weergegeven. Zo wordt algemeen aangenomen dat een bootvormig gebouw (hoofdgebouw 3) gebruikt werd als woonhuis, maar ook als stal en stockageruimte. Beide tweeschepige gebouwen waren vermoedelijk enkel in gebruik als schuur en stal. De situering van een schedelfragment

van een paard centraal in een uitgehaalde paalkuil van hoofdgebouw 4 doet vermoeden dat dit geïnterpreteerd kan worden als een verlatingsoffer.

Ook in recentere tijden was de onderzochte zone bewoond. Aanwijzingen hiervoor werden aangetroffen in verschillende scherp afgelijnde sporen die mogelijk als schuur te interpreteren zijn en waarbij ook onder meer een spieker en een ingegraven dierlijk karkas gerekend kan worden. Deze sporen zijn vermoedelijk te interpreteren als de periferie van een boerderij.

Wanneer deze interpretatie geprojecteerd wordt op de onderzoeksvragen geeft dit onderstaand resultaat:

- *Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?*

Op het voor vervolgonderzoek geselecteerde terrein konden verschillende sites worden gedetecteerd. Twee erven konden gedateerd worden tijdens de eindfase van de vroege ijzertijd en/of midden ijzertijd. Uit de volle middeleeuwen dateert een bootvormig gebouw. Vermoedelijk is in diezelfde periode een boomstamwaterput te dateren. Van de laatmiddeleeuwse bewoning lijkt de kern van de aangetroffen erven (onder meer het woonhuis) zich buiten het onderzochte terrein te situeren. Er zijn verder aanwijzingen, in de vorm van zware paalsporen, dat ook richting het zuidoosten van de site archeologische sporen en vermoedelijk structuren aanwezig zijn of waren. Daartegenover staat dat ten noorden, oosten en westen de grenzen van de sites wel werden bereikt.

De individuele erven bevonden zich verspreid over de site, waarbij geen enkele oversnijding van de verschillende structuren kon worden vastgesteld. Eén uitzondering hierop werd gevormd door de spiekercluster. In deze lange strook – waarin (minstens) tien spiekers konden worden herkend – werden verschillende oversnijdingen geregistreerd. Op één plek lijken drie spiekers op dezelfde plek (her)opgebouwd, elders gaat het om twee exemplaren. Eerder is dit in het rapport aangehaald als argument voor een opvolging van de ijzertijdbewoning of hoogstens een korte tussenperiode.

De dieptebewaring van de sporen was vrij variabel. *Grosso modo* kan wel gesteld worden dat de ijzertijdsporen minder diep bewaard zijn dan de sporen uit de volle middeleeuwen. Bovendien viel op dat de ijzertijdsporen van het standgreppelgebouw (hoofdgebouw 1) dieper bewaard waren dan deze van het andere ijzertijdgebouw



(hoofdgebouw 2). De belangrijkste factor van deze onderscheiding heeft vermoedelijk te maken met bewaring en verstoring van het archeologische niveau. Verder viel zowel voor de ijzertijdsporen als voor de middeleeuwse sporen op dat binnen éénzelfde gebouwplattegrond diepere en minder diep bewaarde paalsporen aanwezig waren. Waarschijnlijk is dit te wijten constructiefactoren, waarbij bijvoorbeeld nokpalen in oorsprong dieper uitgegraven werden.

- *Wat is de datering en interpretatie van de aangetroffen sporen?*

Het terrein leverde vondsten op uit de steentijd, alsook sporen en vondsten uit de ijzertijd en volle, late en postmiddeleeuwen. De oudste periode is slechts marginaal aanwezig waardoor het onmogelijk is verdere interpretaties te doen. De overige aangetroffen perioden leverden sporen en vondsten op die onder meer op basis van parallellen met andere sites en de huidige stand van het onderzoek kunnen geïnterpreteerd worden als zelfvoorzienende landbouwers en veetelers. Concretere informatie, zoals de aard van de activiteiten die er werden uitgevoerd, was niet af te leiden.

- *Wat kan er verteld worden over de ruimtelijke verspreiding tussen de sporen onderling en de structuren?*

De relatie van de verschillende greppels, waterkuilen en hoofdgebouw 3 en 4 (14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw) lijkt een aanwijzing voor het intensieve gebruik van de grond. Hierbij deelden de verschillende greppels waarschijnlijk het terrein in in verschillende percelen. De waterkuilen zorgden op hun beurt voor de beschikbaarheid van water bij de velden en voor het vee. Voor de vroegere perioden is het moeilijker om tot een begrip van de ruimtelijke spreiding van de sporen te komen. Zo was het niet altijd mogelijk om bepaalde sporen en zelfs enkele structuren (verschillende spiekers konden niet exact gedateerd worden) aan één van de vier perioden te linken. Er kan wel gesteld worden dat de beide hoofdgebouwen uit de ijzertijd omringd waren door secundaire structuren (de spiekers). Aangezien spiekers echter op vrij grote afstand van een hoofdgebouw kunnen voorkomen is een precieze indeling niet op te maken. Hetzelfde probleem gaat op voor het 11<sup>de</sup>–12<sup>de</sup> -eeuwse gebouw en de waterput. Beiden liggen zo ver uit elkaar dat niet zeker is dat deze tot eenzelfde erf horen. Bovendien wijzen parallellen uit dat niet zelden meerdere bootvormige gebouwen in elkaars omgeving werden opgericht.

- *Wat is de relatie tussen de nederzettingsresten in het noorden en in het zuiden van het plangebied? Zijn er landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied aanwezig die een invloed hebben gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?*

Op zich zijn er weinig concrete gegevens aan te wijzen waarom de verschillende gebouwen werden aangetroffen op hun respectievelijke vindplaats. Wel kan er gewezen worden op een archeologische regelmaat waarbij sporen uit de ijzertijd op de hogere en drogere delen van het landschap worden aangetroffen, terwijl constructies uit de volle middeleeuwen niet zelden op de rand van natte zones worden aangetroffen.

- *Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?*

Het is niet eenvoudig op een niet erg uitgestrekt terrein de verschillende aangesneden erven volledig af te bakenen. Waarschijnlijk moet een vastgesteld erf geïnterpreteerd worden als een uitgestrekt gegeven. Op deze site langs de Gierlebaan zijn twee gebouwen uit de ijzertijd aangetroffen. Het gebouw dat de eerste fase weergeeft ligt op de rand van de site. Hierbij is het dus waarschijnlijk dat het eigenlijke erf, mogelijk met nog meer spiekers, kuilen en akkertjes zich verder uitstreckte richting het zuiden, oosten en westen. Wel lijkt de aangetroffen spiekerzone (noorden) ook deels tot deze fase te horen. Een tweede bewoningsfase uit de ijzertijd wordt weergegeven door een gebouw centraal op de site. Zeker een deel van de spiekerzone behoorde tot het areaal van dit erf. Het is verder aannemelijk dat de omliggende akkers ook nog buiten de onderzochte zone lagen. Een vergelijkbare situatie is vermoedelijk ook geldig voor de middeleeuwen. Het bootvormige gebouw situeert zich in het noorden van de onderzochte terreinen. Ook hier zijn akkers en bijgebouwen mogelijk buiten het onderzochte terrein te situeren. Dit geldt zeker voor de fase van de 14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup>-eeuwse bewoning. Uit deze fase lijken enkel twee grote bijgebouwen of schuren te zijn aangetroffen. Bovendien is één structuur deels buiten de opgraving te situeren (onder een reeds aangelegde tuin). Ook het woonhuis van deze fase is misschien meer zuidelijk te zoeken.

- *Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?*

Er zijn verschillende greppels en waterkuilen aangetroffen die vermoedelijk deel uitmaakten van een uitgestrekt in cultuur gebracht landschap. Een groot deel van dit landschap situeert zich buiten de opgraving en vermoedelijk zijn dan ook in de omgeving van de site nog andere (al dan niet bewaarde) structuren te veronderstellen. Hierbij kan zowel gedacht worden aan de ijzertijd als aan de middeleeuwse periode.

- *In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?*

De gebouwen uit de ijzertijd kunnen beiden tot een gekend type gerekend worden. Het gebouw uit de eerste fase van de ijzertijd kan omschreven worden als een standgreppelgebouw. Onder meer het tweeschepige karakter is een afwijking op de meer frequente drie-/vierschepige structuren. Ook de interne greppel vormt een afwijking. Toch is het gebouw onderdeel van een gangbare traditie en mogelijk is reeds een link te leggen naar de iets latere gebouwplattegronden van het type Haps of Oss-Ussen. Het tweede gebouw uit de ijzertijd kan gerekend worden tot dit tweede type, specifiek het type Oss-Ussen 4.

Het gebouw uit de volle middeleeuwen is te omschrijven als een bootvormig gebouw. Enkele jaren geleden is in Nederland een onderzoek afgewerkt door Antoinette Huijbers. Daarbij is onder meer een typologie van de gebouwstructuren opgemaakt. Hierin kan het Tielense voorbeeld omschreven worden als type H2. De jongere tweeschepige structuren zijn niet onmiddellijk in een gangbare typologie in te passen. Toch lijken ze aan te sluiten bij een traditie die ook op gelijktijdige sites kan worden aangetroffen.

- *Is er sprake van herstelfasen?*

Er konden geen herstelfasen worden vastgesteld.

- *Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?*

Hoofdgebouw 1 leverde een interne standgreppel op. Wanneer andere gelijktijdige gebouwen werden bekeken, viel op dat een dergelijke greppel hoogst ongebruikelijk was. Vermoedelijk is in veel andere voorbeelden wel nog sprake van een vergelijkbare afscheiding door middel van verschillende palen. Het gaat hier dus om een vormelijke afwijking waar een standgreppel werd toegepast in plaats van verschillende palen. De functie is vermoedelijk dezelfde, namelijk een afscheiding tussen een woon- en stalgedeelte.

- *Hoe verhouden de diverse fasen zich tot elkaar voor wat betreft hun materiële cultuur?*

Vooral de twee erven uit de ijzertijd lijken zich tot elkaar te verhouden. Er kan zowel gebruik gemaakt worden van vondsten, <sup>14</sup>C-analysen, als de ruimtelijke uitlijning van een spiekerzone om aan te nemen dat de beide erven elkaar onmiddellijk opvolgden of dat er slechts een korte periode tussen de beide woonfasen zat. Het vondstmateriaal dat meer informatie zou kunnen verschaffen over een concrete indeling in fasen ontbreekt vooral in de tweede fase, waardoor een vergelijking onmogelijk is.

De middeleeuwse bewoning verhoudt zich minder strak ten opzichte van elkaar. Zo is er een hiaat van enkele eeuwen vast te stellen tussen een eerste (11<sup>de</sup>–12<sup>de</sup> eeuw) en een tweede (14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw) fase. Daardoor kan geen relevante informatie worden gegeven betreffende de materiële cultuur. Bovendien leverden beide fasen nauwelijks vondsten op.

- *Is er sprake van continuïteit tussen de verschillende vooropgestelde faseringen?*

De twee ijzertijderven lijken op elkaar te volgen. Een eerst kan gedateerd worden omstreeks de eindfase van de vroege ijzertijd en de midden-ijzertijd. Een tweede erf is te situeren tijdens de midden-ijzertijd. Zoals hierboven gesteld lijkt er voor de middeleeuwse bewoning een hiaat zichtbaar tussen de twee fasen. Een bewonings-continuïteit is er dus niet. Wel is het mogelijk dat – gelet op de datering van enkele greppels – het terrein tussen beide fasen in gebruik bleef.

- *Kunnen functies en/of faseringen van gebouwen of delen van de nederzetting onderscheiden worden op basis van het vondstenspectrum?*

De vondsten die aan de verschillende structuren gelinkt konden worden, waren zonder uitzondering zeer slecht vertegenwoordigd. Daarom is het onverantwoord om op basis van de magere vondstensembles uitspraken te doen omtrend functies of faseringen. Er kan enkel gewezen worden op de relatief hoge vertegenwoordiging van verbrand aardewerk binnen hoofdgebouw 1. Dit lijkt er op te wijzen dat er om één of andere reden aardewerk is verbrand (op een hoge temperatuur – wat vermoedelijk in de richting van een oven wijst). Ook is het opvallend dat dit verbrande aardewerk aanwezig is, maar nauwelijks houtskool. Het aardewerk lijkt dus uit de oven gerecupereerd. Wat de reden was om dit te doen en waarom dit met name in de interne standgreppel terecht is gekomen, is onduidelijk.

Verder kan verwezen worden naar een verlatingsoffer in hoofdgebouw 4. Het gaat om een fragment van een paardenschedel, maar ook hier verschaft de vondst onvoldoende



informatie om tot een interpretatie van de structuur te komen. Op basis van de typologie van het gebouw zou het niet gaan om een woonhuis, maar eerder om een stal of schuur. Het valt in die optiek niet uit te sluiten dat in het gebouw ooit één of meer paarden gestald stonden.

- *Hoe verhoudt de vindplaats zich per periode tot het landschap?*

Het terrein dat werd opgegraven situeert zich op een zwak hellend terrein richting het zuiden. Vanuit die wetenschap lijkt het logisch dat de ijzertijdbewoning zich situeerde op de drogere delen van het landschap, met name centraal op deze flank en richting de hoogste punt van de flank. Opmerkelijk is wel dat op dit hoogste punt een waterkuil werd aangetroffen. Het lijkt aannemelijk dat deze niet continu gevuld kon zijn met water. Tijdens de volle middeleeuwen zochten de bewoners blijkbaar de laagten op in het landschap. Een mogelijke verklaring kan zijn dat dit toen een drogere periode was en/of dat de mens beter in staat was – door middel van greppels en grachten – om het landschap naar zijn hand te zetten. Opvallend binnen die optiek is de situering van een waterput halverwege de helling. Het valt op dat tijdens de jongste bewoningsfase opnieuw gebruik werd gemaakt van de hogere delen in het landschap om de gebouwen op te richten. Wel is mee te geven dat in deze periode de omgeving werd ingericht met een netwerk van greppels waar op verschillende plaatsen waterkuilen werden aangehecht. Deze lijken zich wel vooral te concentreren in de nattere delen van het landschap.

Verder leverde een palynologisch onderzoek op een waterkuil de kennis op dat de ijzertijdnederzetting gekoppeld kan worden aan een landschap dat vooral beheerst werd door bossen. Daartussen bevonden zich kleine akkertjes, graslanden en heideveldjes waarop de mensen actief waren. Algemeen werd in de loop van de geschiedenis het landschap steeds opener. Ook in de omgeving van de site was dit vermoedelijk zo, hoewel absolute bewijzen daar op deze site voor ontbreken.

- *Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?*

Nagenoeg al het materiaal dat als vondst werd ingezameld, bestond uit aardewerk. Slechts twee fragmenten natuursteen (silex) werden gevonden. Verder is te verwijzen naar enkele fragmenten bot (en tandfragmenten). Een houten bekisting van een waterput werd grotendeels ingezameld met het oog op vervolgonderzoek. Als onderdeel van deze bekisting was ook een fragment van een karrenwiel aanwezig.

- *Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?*

Er werden nauwelijks organische vondsten aangetroffen. Er kan enkel verwezen worden naar het hout uit de waterput (eik), waartussen een fragment van een karrenwiel werd aangetroffen. Dit werd in de constructie gebruikt als recuperatiemateriaal. Op de site werd verder een kleine hoeveelheid bot aangetroffen, maar meestal in erg slechte toestand waardoor slechts de aanwezigheid van paard en varken op de site (14<sup>de</sup>–16<sup>de</sup> eeuw) kan worden meegegeven. Concrete informatie over functie of een datering van de site verschaft deze vondstcategorie niet.

Het aardewerk – hoewel in vrij beperkte hoeveelheid – vormde wel een belangrijke informatiebron met het oog op een datering. Zo konden reeds tijdens het veldwerk de verschillende fasen (ijzertijd, volle middeleeuwen, late middeleeuwen) herkend worden. Bij een nadere analyse van de vondsten (tijdens de verwerking) bleek de geringe hoeveelheid vondstmateriaal echter te beperkt om concretere chronologieën en dateringen op te maken. Hiervoor moest gebruik worden gemaakt van absolute technieken (zie <sup>14</sup>C-analyse). Er kon evenmin concrete informatie worden ingewonnen met het oog op de functies van de nederzettingen. Ook hiervoor was de hoeveelheid vondstmateriaal te beperkt.

- *Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?*

De materiële cultuur van alle aangetroffen perioden is schaars. Dit is echter een gegeven dat in de lijn der verwachtingen ligt bij landelijke sites uit de ijzertijd en de volle middeleeuwen. De vier erven die werden aangetroffen, mogen geïnterpreteerd worden als eenheden die grotendeels zelfvoorzienend waren. In beide perioden leefden de bewoners van de erven vermoedelijk van een combinatie van kleinschalige landbouw en veeteelt. Een bewijs voor landbouw in de ijzertijd werd aangetroffen in de vorm van pollen van graan (kleine hoeveelheid) in een waterkuil. Ook pollen van akkeronkruiden vormen een aanwijzing in die richting. De onderverdeling van hoofdgebouw 1 (het standgreppelgebouw) in twee afzonderlijke delen – gescheiden door een interne standgreppel – lijkt te ondersteunen dat in de kleinste ruimte (oosten) plaats was gemaakt voor enkele dieren. Een indicatie voor landbouw tijdens de volle middeleeuwen op de onderzochte percelen kan gezien worden in de indeling door middel van de vele

greppels. Ook de waterkuilen kunnen geïnterpreteerd worden als een noodzakelijke bron van water voor de landbouw. De aanwijzingen voor veeteelt zijn duidelijker. In dit verband kan verwezen worden naar de vondst van een paardenschedel en een varkenstand.

Aangezien deze erven grotendeels in hun eigen behoeften voorzagen, kan gesteld worden dat de contacten met andere boerderijen/families beperkt waren, zeker voor wat betreft de ijzertijd. In de middeleeuwen was ongetwijfeld meer ruimte voor uitgebreidere contacten (met onder andere een meer circulerende materiële cultuur), maar te Tiel en zijn omgeving zijn daar geen bewijzen van aangetroffen.

- *Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?*

Het was de bedoeling om op basis van het pollen- en zaden- en vruchtenonderzoek op stalen uit een laatmiddeleeuwse waterkuil meer informatie te verkrijgen over het landschap rond de site en over de ruimere omgeving. Een waardering van het bulkstaal (zaden en vruchten) bleek echter onvoldoende potentieel te tonen. Het onderzoek van het pollenstaal bleek wel mogelijk. Het resulteerde echter in een spectrum dat eerder in de ijzertijd thuis hoorde. Na nadere analyse van het spoor en het pollenspectrum (vergelijking met andere sites uit de omgeving) lijkt dit inderdaad de correcte analyse. Op basis van deze pollenanalyse kan gesteld worden dat tijdens de midden-ijzertijd de omgeving van de onderzochte percelen voornamelijk bebost was. Tevens waren kleinschalige akkertjes aanwezig waarop graan werd gekweekt. Tussen dit graan groeide ook een zekere hoeveelheid akkeronkruiden. In de omgeving waren ook enkele grasveldjes en hier en daar was struikheide (heideveldjes) te vinden. Er kan vrij zeker gesteld worden dat in de loop van de middeleeuwen – en zeker richting de late middeleeuwen – het bosareaal sterk afgenomen was en dat toen vooral akkers, grasland en heide te vinden was in de omgeving. Concrete gegevens over welk graan gekweekt werd, kon via de pollenanalyse niet worden bepaald. Wel kan algemeen gesteld worden dat in de loop van de geschiedenis de mens steeds meer greep kreeg op het landschap.





## 8. AANBEVELINGEN VOOR VERDER ONDERZOEK

Er zijn geen concrete aanbevelingen voor verder onderzoek in de toekomst. Het valt wel aan te raden de resultaten van dit archeologische onderzoek blijvend te toetsen aan bevindingen op gelijkaardige sites die in de toekomst onderzocht worden. Dit geldt zowel voor de aangetroffen de structuren, het ingezamelde vondstmateriaal, als het vastgestelde pollenspectrum. Zo is het mogelijk het verleden van de regio steeds beter te leren kennen.



## 9. SYNTHESE

In het kader van de aanleg van een bedrijventerrein langsheen de Gierlebaan te Tielen (deelgemeente van Kasterlee, provincie Antwerpen) voerde een team van Monument Vandekerckhove nv tussen 12 maart en 4 april 2014 een archeologische opgraving uit op het terrein. Opdrachtgever voor het onderzoek was de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen (IOK). Het onderzoek had tot doel een oppervlakte van ongeveer 1 hectare vlakdekkend te onderzoeken. Er werd gekozen voor een methode waarbij het terrein in zes stroken werd ingedeeld die alternerend werden vrijgelegd en onderzocht.

Het onderzoek leverde sporen op uit verschillende perioden. De oudste activiteit die kon worden vastgesteld dateert uit het mesolithicum (10000-5000 v. Chr.), maar bestaat slechts uit één silexartefact. Beter vertegenwoordigd zijn de metaaltijden. Hier kan verwezen worden naar twee hoofdgebouwen uit de midden-ijzertijd (500-250 v. Chr.), waaraan verschillende bijgebouwtjes (spiekers) en (water)kuilen gelinkt kunnen worden. Algemeen kan deze bewoning omschreven worden als twee afzonderlijke erven. Waarschijnlijk volgden deze elkaar chronologisch op. De middeleeuwse periode wordt in de eerste plaats vertegenwoordigd door een bootvormig gebouw uit de volle middeleeuwen, daterend omstreeks de 11<sup>de</sup>-12<sup>de</sup> eeuw. Ook een waterput is vermoedelijk te linken aan deze fase. Uit een latere fase (late middeleeuwen; 14<sup>de</sup>-16<sup>de</sup> eeuw) stammen twee schuren, waterkuilen en verschillende greppels. Uit de post-middeleeuwse periode (na de 16<sup>de</sup> eeuw) zijn nog verschillende structuren, greppels en kuilen aangetroffen. Zo blijkt dat sinds de prehistorie verschillende activiteiten plaatsvonden op de site en dat er vanaf de ijzertijd op verschillende momenten bewoning plaatsvond op de archeologisch onderzochte terreinen.





## 10. LITERATUUR

- **Uitgegeven bronnen**

AMERYCKX J.B., VERHEYE W., VERMEIRE R. 1995, *Bodemkunde. Bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en –degradatie, bodembeleid en bodempolitiek*, Gent.

ARNOLDUSSEN S. & THEUNISSEN E.M. 2014, Huisplattegronden uit de late prehistorie in het rivierengebied, in: LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T., *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, pp. 115 - 142.

BLOCKMANS W.P. 2003, De vorming van een politieke unie (veertiende-zestiende eeuw), in: BLOM J.C.H., LAMBERTS E. (red.), *Geschiedenis van de Nederlanden*, Baarn, pp. 46 - 116.

COOREMANS B. 2004, Zaden en vruchten, in: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J., *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, pp. 343 - 352.

CUYT G. 1987, Romeinse en middeleeuwse nederzettingen te Wijnegem, interimverslag 1986, in: *Archaeologia Belgica III*, pp. 197 - 202.

CUYT G. 1996, Waterputten uit duistere middeleeuwen belicht, in: *Ons Heem*, jg. 50, nr. 3, pp. 136-142.

DE GROOTE K. 2008, Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10<sup>de</sup>-16<sup>de</sup> eeuw), *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

DEKKER H. 2008, Verdwenen spiekers en hooibergen, in: *Oud Rhenen jg. 27 – 2*, pp. 5 - 19.

DEKKERS G. 1976, *Oude boerderijen*, Deventer.

DELARUELLE S., ANNAERT R., VAN GILS M., VAN IMPE L. & VAN DONINCK J. (red.) 2013, *Vondsten vertellen. Archeologische parels uit de Kempen*, Turnhout.

DE SWAEF W & BOURGEOIS J. 1986, Un habitat du La Tène Ia à Lede (Aalst, Flandre Orientale), in: *Scholae Archaeologicae* 3, Gent.

FOKKENS H. (ed.) 1998, The Ussen Project. The first decade of excavations at Oss, *Analecta Praehistorica Leidensia* 30, Leiden.

GAUTIER S. & ANNAERT R. 2006, Een woonerf uit de midden-ijzertijd onder de verkaveling Capelakker te Brecht-Overbroek (prov. Antwerpen), *Relicta. Archeologie, monumenten- en landschapsonderzoek in Vlaanderen* 2, pp. 9 - 48.

GELORINI V. 2004, Het pollen (palynologie), in: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J., *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, pp. 353 - 362.

GERRITSEN F. 2003, Local identities. Landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region, *Amsterdam Archaeological Studies* 9, Amsterdam.

HIDDINK H.A. 2014, Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland, in: LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T., *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, pp. 169 - 208.

HUIJBERS A. 2014, Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied, in: LANGE A.G., THEUNISSEN E.M., DEEBEN J.H.C., VAN DOESBURG J., BOUWMEESTER J. & DE GROOT T., *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*, pp. 367 - 420.

HOORNE J. & VANHEE D. 2007, Een huisplattegrond uit de vroege ijzertijd te Aalter – Kerkhof (provincie Oost-Vlaanderen), in: *Lunula. Archaeologia Protohistorica* XV, pp. 155 - 162.

KOOT C.W. & BERKVENS R. 2004, Bredase Akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102/Erfgoedstudies Breda* 1.

MEEUX F. 1976, Grafheuvels en urnevelden in de Kempen. *Archeologische kaarten van België* 5, Brussel.

MERVIS D., DE BEENHOUWER J., DEVILLE T. & HOUBRECHTS S. 2012, Nederzettingssporen uit de ijzertijd en de middeleeuwen te Geel-Eikevelden, Fase 1 (prov. Antwerpen, België), in: *Lunula. Archaeologia Protohistorica* XX, p. 161 - 166.

MESTDAGH B. 2014, Hooiwanden in Willebroek (prov. Antwerpen, België)? Sloveense inspiratie voor palenrijen in de archeologie, in: *Lunula. Archaeologia Protohistorica* XXII, pp. 187 - 189.

MOSTERT M & DYSELINCK T. 2014, Uitzonderlijke vondsten uit de bronstijd – ijzertijdnederzetting in Olen – Industrielaan (prov. Antwerpen, België), in: *Lunula. Archaeologia Protohistorica* XXII, pp. 107 - 112.

VAN DEN BROEKE P. 1980, Bewoningssporen uit de ijzertijd en andere perioden op de Hooidonksche Akkers, gem. Son en Breugel, prov. Noord-Brabant, in: *Analecta Praehistorica Leidensia* 17, Leiden, pp. 7 - 80.

VAN DEN BROEKE P. 2012, *Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.

VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. 2004, *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.

VERWERS, G.J. 1972, Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit, in: *Analecta Praehistorica Leidensia* 5, Leiden.

WOUTERS W., COOREMANS B., DESENDER K., ERVYNCK A. & VAN STRYDONCK M. 1999: Archeologisch en ecologisch onderzoek van een vroegmiddeleeuwse waterput te Kasterlee, in: *Archeologie in Vlaanderen V*, 1995-1996, pp. 97 - 109.

- **Onuitgegeven bronnen**

BRACKE M. (in voorbereiding) Archeologische opgraving Brecht AZ Ringlaan (prov. Antwerpen). Basisrapport. *Rapporten Monument Vandekerckhove*.

CRYNS Y., LALOO P. & NOENS (RED.) G. 2014, De geschiedenis van een bedrijventerrein. Eindrapportage van de archeologische opgraving van een meerfasige occupatie van het gebied Duwijck II, *GATE – Rapport* 63.

DE VRIENDT B. 2008, Resultaten van het archeologisch onderzoek op de verkaveling 'Schransdriesen' te Beerse – Holleweg. Definitieve rapportage van de bekomen resultaten. *A.S. – rapportage 27*.

HUIJBERS A.M.J.H. 2007, *Metaforisering in bewegingen. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*. Academisch proefschrift.

MERVIS D. ET AL. (in voorbereiding), Geel – Eikevelden. Archeologische opgraving, *Condor Rapporten*, Martenslinde.

MESTDAGH B. & LEFERE M. 2013, Archeologische opgraving Willebroek Victor Dumonlaan (prov. Antwerpen). Basisrapport. *Rapporten Monument Vandekerckhove 2013/13*.

PERDAEN, Y., VERBRUGGE, A., VAN LOOVEREN, V. & VANNESTE, H. 2006, Archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding DN 600 Weelde-Zandhoven 2, *Intern VIOE-Rapport*, Brussel.

SIMONS R., PAULUSSEN R., DEVILLE T. & HOUBRECHTS S. 2013, Gierlebaan te Kasterlee (gem. Kasterlee). Archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven. *Condor Rapporten 123*, Martenslinde.

SPRENGERS N. & ANNAERT R. 2007, Archeologische opvolging van de aardgasvervoerleiding DN 600 Herentals-Zandhoven 2, *Intern VIOE-Rapport*, Brussel.

VAN ASCH N. 2014, Archeobotanisch onderzoek in Geel. Een specialistisch onderzoek, *ADC Rapport 3653*.

VAN ASCH N. & MOOLHUIZEN C. 2015, Waardering pollen- en bulkstalen van Brecht Ringlaan, *ADC Rapport 3831*.

VAN ASCH N. & MOOLHUIZEN C. (in voorbereiding), Botanisch onderzoek, Hazen P. (red.), Nieuwe structuren op de site Geel-Drijzillen. Een archeologische opgraving op het westelijk deel van de verkaveling Elsumblok te Geel. *VEC - Rapport*.

VAN DER MEER W. 2014, Archeobotanisch onderzoek, in: MOSTERT M. & VERBEECK C., Op zoek naar de pot met drie oren. Archeologische vindplaatsen van jagers, boeren en krijgers langs de Industrielaan in Olen, *BAAC Rapport A.11.0295*, pp. 122 - 129.

VAN HEYMBEECK S. 2009, Resultaten van het archeologisch onderzoek te Tienen (Kasterlee) – Melkerijpad. *AS-Rapportage 2009-28*.

VERBRUGGEN F. & VAN DER MEER W. 2012, Pollenonderzoek aan een kuil- en potvulling uit de ijzertijd uit het plangebied Waterlaat te Bergeijk, *BIAXiaal Rapport 626*.

X 2013, *Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Kasterlee, Gierlebaan*, Brussel.

- **Internetbronnen**

<http://www.kasterlee.be/product/31/ruimtelijke-uitvoeringsplannen>

[http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer\\_1\\_10\\_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen](http://gisgeoloket.provant.be/SilverlightViewer_1_10_1/Viewer.html?Viewer=AtlasBuurtwegen)

[http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris\\_nl.html](http://belgica.kbr.be/nl/coll/cp/cpFerraris_nl.html)

<http://cai.erfgoed.net/cai>

[http://www.kbr.be/collections/cart\\_plan/ferraris/ferraris\\_nl.html](http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html)

<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>

<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>

<http://www.geopunt.be/>

<http://hooiberg.info>

<https://inventaris.onroenderfgoed.be>

<http://www.google.com/earth/>



[http://www.provincieantwerpen.be/mobiliteit/mobiliteitsplanning/buurt-  
\\_en\\_voetwegen/](http://www.provincieantwerpen.be/mobiliteit/mobiliteitsplanning/buurt-en-voetwegen/)

<http://www.geheugenvannederland.nl/>

## 11. BIJLAGEN

- Bijlage 0a: Waardering pollen- en bulkstalen
- Bijlage 0b: <sup>14</sup>C-dateringen
- Bijlage 1: Situeringsplan
- Bijlage 2: Overzichtsplan
- Bijlage 3: Overzichtsplan ijzertijd
- Bijlage 4: Overzichtsplan volle middeleeuwen
- Bijlage 5: Overzichtsplan late middeleeuwen
- Bijlage 6: Overzichtsplan postmiddeleeuwen
- Bijlage 7: Detailplan noordoost
- Bijlage 8: Detailplan zuidwest
- Digitale drager met dit rapport, bijlagen en overzichtsplan
- Database met foto's, sporenlijsten en inventarislijsten is te raadplegen via:  
[www.monarcheo.be](http://www.monarcheo.be). Bij vragen hieromtrent, neem contact via  
[info@monument.be](mailto:info@monument.be).

# **Waardering pollen- en bulkstalen van Tielen Gierlebaan**

**Rapport 3803**





# Waardering pollen- en bulkstalen van Tielen Gierlebaan

Een specialistisch onderzoek

N. van Asch





## Colofon

ADC Rapport 3803

Waardering pollen- en bulkstalen van Tielen Gierlebaan  
Een specialistisch onderzoek

Auteur: N. van Asch

In opdracht van: Monument Vandekerckhove nv

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2015

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033 299 8181  
Fax 033 299 8180  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)



# 1 Waardering pollen- en bulkstalen van Tienen Gierlebaan, België

dr. N. van Asch

## 1.1 Inleiding

Tijdens archeologisch onderzoek aan de Gierlebaan te Tienen, gemeente Kasterlee, België, zijn onder meer verschillende greppels en waterkuilen aangetroffen. Op basis van het vondstmateriaal lijken deze sporen in de Late Middeleeuwen en/of de postmiddeleeuwse periode te dateren. De greppels kunnen waarschijnlijk geïnterpreteerd worden als oude perceelsgrenzen. De waterkuilen bevonden zich tegen de greppels aan. Deze kunnen mogelijk geïnterpreteerd worden als poeltjes om het vee en/of de akkers van water te voorzien. Een van de waterkuilen (S118) is bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch onderzoek (afb. 1). Deze waterkuil is bemonsterd met behulp van een pollenbak en een bulkstaal.

Het onderzoek heeft als doel een vegetatiereconstructie en reconstructie van de voedsleconomie te maken. Dit rapport betreft de waardering van de bij de opgraving bemonsterde pollen- en bulkstalen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Bert Acke van Monument Vandekerckhove nv.

*Tabel 1 Onderzochte pollen- (mp) en bulkstalen (mz) uit een waterkuil te Tienen, gemeente Kasterlee. Voor de pollenstalen is de diepte weergegeven ten opzichte van de top van de pollenbak.*

Inv.nr.	Spoor	Laag	Diepte (cm)	Mz/mp	Context
63	118	1233	-	mz	Waterkuil
80	118	1231	3	mp	Waterkuil
80	118	1232	13	mp	Waterkuil
80	118	1233	24	mp	Waterkuil
80	118	1234	30	mp	Waterkuil

## 1.2 Methoden

### 1.2.1 Pollenstalen

De pollenbak is tijdens de opgraving in de wand van de bemonsteringsput geslagen. Uit de pollenbak zijn bij ADC ArcheoProjecten in Amersfoort in totaal vier pollenstalen van elk 3 cm<sup>3</sup> genomen. De vulling van de waterkuil is zo op vier verschillende niveaus bemonsterd (tabel 1).

De stalen zijn volgens de standaardmethoden van Fægri & Iversen door het Laboratorium Sedimentanalyse op de Vrije Universiteit opgewerkt.<sup>1</sup> Het pollen is gewaardeerd met een microscoop met vergroting 400-1000x en gedetermineerd met behulp van de standaarddeterminatie werken van Moore *et al.*, Beug en de "Northwest European Pollen Flora", vol. I-VIII.<sup>2</sup>

Er is globaal gekeken welke plantensoorten voorkomen in de stalen en naar de concentratie en conserveringstoestand van het pollen. Daarnaast is er gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, schimmelsporen, algen en eventuele menselijke indicatoren. Vervolgens kan er op basis van dit beeld een advies gegeven worden in hoeverre de stalen geschikt zijn voor verdere analyse en een eventuele datering op basis van het pollenspectrum.

<sup>1</sup> Fægri & Iversen 1989.

<sup>2</sup> Moore *et al.* 1991.; Beug 2004; Punt *et al.* 1976-2003.

### 1.2.1 Bulkstalen

Het bulkstaal voor botanische macroresten, vruchten en zaden is in twee volumes verdeeld. Een volume van 0,5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm en 4,5 liter sediment is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,5 mm. Deze fracties zijn doorgekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 40x. Hierbij is globaal gekeken naar de aanwezige plantensoorten en de conserveringstoestand van de macroresten. Daarnaast is gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, aardewerk en andere archeologische vondsten. Tevens is gekeken of dit staal geschikt materiaal bevat voor een AMS  $^{14}\text{C}$ -datering. Vervolgens is op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre dit bulkstaal geschikt is voor verdere analyse.

Voor determinatie van de vruchten en zaden is gebruik gemaakt van de “Digitale zadenatlas” en de “Zadenatlas der Nederlandsche Flora”.<sup>3</sup> De naamgeving van de plantensoorten die als macroresten gevonden worden is op deze determinatiewerken gebaseerd. Voor de indeling in plantengroepen is onder andere gebruik gemaakt van de “Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen”, de “Nederlandse Oecologische Flora” en de “Heukels flora”.<sup>4</sup>



Afb. 1 Doorsnede door waterkuil S118. Foto: Monument Vandekerckhove nv.

### 1.3 Resultaten

In tabel 2 en 3 staan de belangrijkste resultaten van het waarderend onderzoek van het bulkstaal. Van de pollenstalen zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 4 weergegeven. Indien mogelijk is op basis van deze scan tevens een indicatie gegeven van de ouderdom van de pollenstalen. De geschatte ouderdom is eveneens in tabel 4 weergegeven. Hieronder worden eerst de resultaten van het bulkstaal besproken. Vervolgens komen de resultaten aan bod van de pollenstalen.

<sup>3</sup> Beijerinck 1947; Cappers, *et al.* 2006.

<sup>4</sup> Meijden 2005; Tamis, *et al.* 2004; Weeda, *et al.* 1985; 1987; 1988; 1991; 1994.



### 1.3.1 Bulkstaal

In het onderzochte bulkstaal (vnr. 63) zijn slechts enkele zaden en vruchten aangetroffen. Zo zijn enkele resten gevonden van rus (*Juncus* sp.), zegge (*Carex* sp.), gras (Poaceae) en melganzenvoet (*Chenopodium album*). Vanwege het lage aantal resten en de lage soortenrijkdom in dit staal wordt analyse van het staal afgeraden. Tevens zijn niet genoeg zaden en vruchten aangetroffen voor een AMS  $^{14}\text{C}$ -datering. Wel is in het staal houtskool aanwezig. Dit kan eventueel opgestuurd worden voor een AMS  $^{14}\text{C}$ -datering. Datering van houtskool is echter niet ideaal, omdat er meerdere factoren zijn die de ouderdom kunnen beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn transport, hergebruik, langgebruik en het zogeheten 'oudhout-effect'. Deze laatste factor kan resulteren in een te hoge ouderdom van het monster.

Tabel 2 Resultaten waardering botanische macroresten en zaden, Tielen Gierlebaan

Legenda: botanisch materiaal = hoeveelheid zaden (O = <20; V = >20); vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie; analyse = geschiktheid voor verdere analyse (N = nee; J = ja); datering = geschiktheid voor  $^{14}\text{C}$ -datering (O=onvoldoende; V = voldoende).  
- niet aangetroffen  
+- aanwezig

Bulkstaal	Botanisch materiaal	Vegetatie (cultuur)			Vegetatie (natuurlijk)			
Nummer		Granen/voedsel	Akker/moestuin	Ruderaal/betreden	Grasland	Oever	Datering	Analyse
63	O	-	+-	-	+-	+-	O	N

Tabel 3 Overige resten aangetroffen in het bulkstaal van Tielen Gierlebaan.

+ duidelijk aanwezig	
Bulkstaal	
	Houtskool
63	+

### 1.3.2 Pollenstalen

Het pollen in de vier stalen is goed geconserveerd. Tevens is de concentratie van het pollen goed tot zeer goed. In de stalen is pollen aangetroffen van verschillende bomen en struiken, zoals van den (*Pinus*), eik (*Quercus*), linde (*Tilia*), iep (*Ulmus*), berk (*Betula*), beuk (*Fagus*), haagbeuk (*Carpinus betulus*), hazelaar (*Corylus avellana*) en els (*Alnus*). Ook is pollen aangetroffen van struikhei (*Calluna vulgaris*).

In één van de stalen (laag 2, 13 cm) is pollen aangetroffen van graan (Cerealia). Daarnaast is in de stalen pollen aanwezig van onkruiden die vaak op akkers voorkomen, zoals ganzenvoetachtigen (Amaranthaceae), composieten (Asteraceae liguliflorae), perzikkruid (*Polygonum persicaria*) en spurrie (*Spergula*-type). Verder zijn sporen gevonden van de levermossen donker en licht hawmos (*Anthoceros punctata*, *Phaeoceros laevis*), die voorkomen op braakliggende akkers op lemige gronden.<sup>5</sup> Ook is in de stalen pollen gevonden van de tredbestendige planten varkensgras (*Polygonum aviculare*) en smalle weegbree (*Plantago lanceolata*).

Verder is pollen aanwezig van gras (Poaceae). De soorten van vochtige locaties zijn naast els vertegenwoordigd door cypergrassen (Cyperaceae), varens (*Dryopteris*-type), veenmos (*Sphagnum*) en paardenstaart (*Equisetum*).

<sup>5</sup> Koelbloed & Kroeze 1965.



Tabel 4 Waardering pollenstalen Tielen Gierlebaan.

Context: WK = waterkuil.

Conservering + concentratie: G = goed, ZG = zeer goed.

Houtskool: x = aanwezig.

Analyse aan te raden: J = ja.

Monster locatie	Diepte (cm)	Context	Laag	Waardering	Conservering	Concentratie	Houtskool	Inhoud	mogelijke menselijke invloed	schimmelsporen & parasieten	Analyse aan te raden	Geschatte ouderdom op basis van gescande pollen inhoud
TIGI-14-118-1	3	WK	1	NvA	G	ZG	x	<i>Pinus, Quercus, Tilia, Fagus, Betula, Corylus, Alnus, Calluna, Amaranthaceae, Asteraceae liguliflorae, Plantago lanceolata, Polygonum aviculare, Polygonum persicaria, Pteridium, Anthoceros punctata, Spargula-type, Poaceae, Potentilla-type, Cyperaceae, Dryopteris-type, Sphagnum</i>	akkeronkruiden, <i>P. lanceolata</i>	-	J	Moeilijk te dateren
TIGI-14-118-2	13	WK	2	NvA	G	ZG	x	<i>Pinus, Quercus, Tilia, Ulmus, Fagus, Corylus, Alnus, Polypodium, Calluna, Cerealia, Amaranthaceae, Asteraceae liguliflorae, Plantago lanceolata, Polygonum persicaria, Pteridium, Spargula-type, Poaceae, Cyperaceae, Dryopteris-type, Sphagnum</i>	akkeronkruiden, Cerealia, <i>P. lanceolata</i>	-	J	Moeilijk te dateren
TIGI-14-118-3	24	WK	3	NvA	G	ZG	x	<i>Pinus, Quercus, Tilia, Fagus, Ulmus, Betula, Corylus, Alnus, Calluna, Amaranthaceae, Asteraceae liguliflorae, Plantago lanceolata, Polygonum persicaria, Pteridium, Phaeoceros laevis, Spargula-type, Poaceae, Cyperaceae, Equisetum, Dryopteris-type, Sphagnum</i>	akkeronkruiden, <i>P. lanceolata</i>	-	J	Moeilijk te dateren
TIGI-14-118-4	30	WK	4	NvA	G	G	x	<i>Pinus, Quercus, Tilia, Fagus, Ulmus, Carpinus, Betula, Corylus, Alnus, Polypodium, Calluna, Artemisia, Pteridium, Poaceae, Cyperaceae, Dryopteris-type, Sphagnum</i>		-	J	Vanaf de IJzertijd

Verder kan een indicatie worden gegeven van de ouderdom van de invulling van de waterkuil. Zo komt beuk sinds de Bronstijd voor in het Nederlandse en Belgische landschap, terwijl haagbeuk vanaf de IJzertijd wordt aangetroffen. Het voorkomen van haagbeuk in het onderste staal uit de waterkuil (laag 4, 30 cm) suggereert dan ook een ouderdom vanaf de IJzertijd voor de invulling van de waterkuil. Een gedetailleerdere datering is op basis van de pollenwaardering niet mogelijk. Op basis van het vondstmateriaal werd een laat- of postmiddeleeuwse ouderdom verondersteld. Soorten als korenbloem (*Centaurea cyanus*) of boekweit (*Fagopyrum esculentum*), die een datering vanaf de 10<sup>e</sup>-11<sup>e</sup>, respectievelijk 12<sup>e</sup>/13<sup>e</sup> eeuw zouden aanduiden, zijn echter niet aangetroffen tijdens de waardering.<sup>6</sup> Opvallend is verder dat slechts in één van de stalen pollen van graan is gevonden en dat geen pollen van rogge (*Secale cereale*) aanwezig is. Pollen van rogge wordt aangetroffen vanaf de 1<sup>e</sup>-4<sup>e</sup> eeuw.<sup>7</sup> Rogge is ontstaan als akkeronkruid en wordt vanaf de Middeleeuwen algemeen als cultuurgewas verbouwd.

De aanwezigheid van akkeronkruiden en graslandplanten suggereert dat er wel wat akkers en graslanden voorkwamen. Het beeld dat uit de waardering naar voren komt is echter van een overwegend bebost gebied. Dit is niet het beeld dat we verwachten in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het gebied is in de Middeleeuwen namelijk al grotendeel ontbost. Zo volgt uit eerder onderzoek bij het nabijgelegen Geel dat het landschap in de Middeleeuwen open was en dat er in

<sup>6</sup> RADAR 2006, zie van Haaster & Brinkkemper 1995.

<sup>7</sup> RADAR 2006, zie van Haaster & Brinkkemper 1995.





de omgeving heidevelden, akkers en graslanden voorkwamen.<sup>8</sup> De stalen lijken dan ook eerder de regionale vegetatie in de IJzertijd te weerspiegelen. Datering van het houtskool in het bulkstaal kan hier mogelijk uitsluitend over bieden. Ook zal analyse van de stalen leiden tot een betrouwbaarder beeld van de regionale vegetatie.

#### 1.4 Conclusies

Uit de vulling van een waterkuil van de Gierlebaan te Tielen zijn vier pollenstalen en één bulkstaal bekeken. In het bulkstaal zijn slechts enkele resten aangetroffen. Dit staal is dan ook niet geschikt voor verdere analyse.

Zowel de concentratie als conservering van het pollen in de vier stalen is goed. In deze stalen is pollen aangetroffen van bomen en struiken, zoals den, eik, linde, iep, berk, beuk, haagbeuk, hazelaar en els. Verder is pollen aanwezig van onkruiden, grasland- en oeverplanten. Ook is een enkele pollenkorrel gevonden van graan. Analyse van deze stalen wordt geadviseerd en kan informatie opleveren over de regionale en lokale vegetatie nabij de waterkuil. Daarnaast kan, door de analyse van verschillende stalen uit één waterkuil, gekeken worden naar de ontwikkelingen in de vegetatie en het landgebruik door de tijd heen.

Tot slot is het opvallend dat de pollenstalen tot dusver een overwegend bebost landschap lijken te weerspiegelen. Op basis van het vondstmateriaal werd een laat- of postmiddeleeuwse ouderdom van de sporen verondersteld. De pollenstalen van de waterkuil lijken echter eerder het landschap in de IJzertijd te reflecteren. Datering van het houtskool uit het bulkstaal kan hier mogelijk meer duidelijkheid over geven. Tevens zal analyse van de pollenstalen leiden tot een representatieve en gedetailleerde reconstructie van de regionale vegetatie, waardoor het mogelijk is een meer betrouwbare indicatie te geven van de ouderdom van de waterkuil.

#### 1.5 Literatuur

- van Asch, N., 2014: *Archeobotanisch onderzoek in Geel, België. Een specialistisch onderzoek*. ADC Rapport 3653.
- Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.
- Beug, H.J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*. Eelde (Groningen Archaeological Studies, 4).
- Faegri, K. & J. Iversen, 1989: *Textbook of pollen analysis*. fourth edition. Chichester.
- van Haaster, H. & Brinkkemper, O. 1995: *RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research*. Vegetation History & Archaeobotany 4, 117-125.
- Koelbloed K.K., Kroeze J.M., 1965. *Anthoceros species as indicators of cultivation*. Boor en Spade 14, p. 104-109.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen/Houten).
- Moore, P.D., J.A. Webb & M.E. Collinson, 1991: *Pollen Analysis*. Oxford.
- Punt, W. et al., 1976-2003: *The Northwest European Pollen Flora*. Amsterdam (vol I (1976); vol II (1980); vol III (1981); vol IV (1984); vol V (1988); vol VI (1991); vol VII (1995); vol VIII (2003)).
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste, 2004: *Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003*. (Gorteria, 30-4/5).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*. Deventer.

<sup>8</sup> Van Asch 2014.



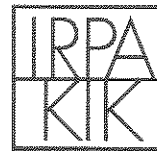
- 
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*. Deventer.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*. Deventer.

ONTVANGEN OP

/ 5 JAN. 2015

INSTITUT ROYAL DU PATRIMOINE ARTISTIQUE  
Politique scientifique fédérale

KONINKLIJK INSTITUUT VOOR HET KUNSTPATRIMONIUM  
Federaal wetenschapsbeleid



www.kikirpa.be

cc Beert

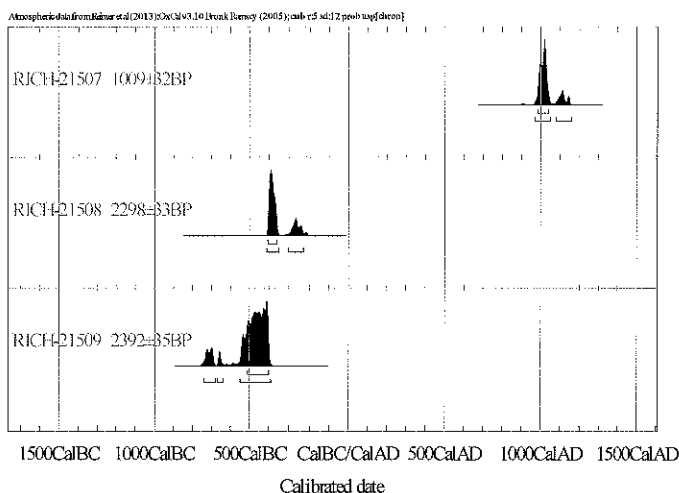
2013/11878

11/12/2014

Monument Vandekerckhove  
Oostrozebekestraat 54  
8770 Ingelmunster

## RADIOCARBON DATING REPORT

Lab. Code	code	omschrijving	<sup>14</sup> C ouderdom (BP)
RICH-			
21507	Inv.nr.15	Kasterlee-Tielen Gierlebaan	1009±32
21508	Inv.nr.56		2298±33
21509	Inv.nr.71		2392±35



### **RICH-21507 : 1009±32BP**

68.2% probability

985AD (68.2%) 1040AD

95.4% probability

970AD (78.5%) 1050AD

1080AD (16.9%) 1160AD

### **RICH-21508 : 2298±33BP**

68.2% probability

405BC (68.2%) 360BC

95.4% probability

410BC (73.3%) 350BC

300BC (22.1%) 230BC

### **RICH-21509 : 2392±35BP**

68.2% probability

510BC (68.2%) 400BC

95.4% probability

740BC ( 8.3%) 680BC

670BC ( 2.0%) 640BC

550BC (85.0%) 390BC

Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005)

Met vriendelijke groeten,

Mark Van Strydonck

[mark.vanstrydonck@kikirpa.be](mailto:mark.vanstrydonck@kikirpa.be)

Mathieu Boudin

[Mathieu.boudin@kikirpa.be](mailto:Mathieu.boudin@kikirpa.be)

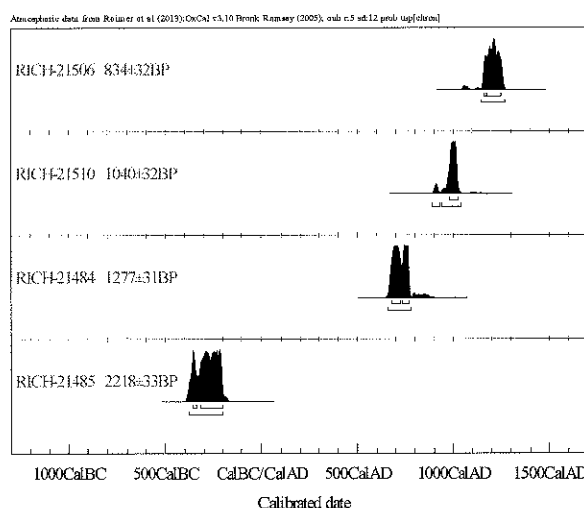
2013/11878

12/12/2014

Monument Vandekerckhove  
Oostrozebekestraat 54  
8770 Ingelmunster

## RADIOCARBON DATING REPORT

Lab. Code	code	omschrijving	<sup>14</sup> C ouderdom (BP)
RICH-			
21506	Inv.nr.78	Kasterlee-Tielen Gierlebaan	834±32
21510	Inv.nr.19		1040±32
21484	Inv.nr.9		1277±31
21485	Inv.nr.6		2218±33



### **RICH-21506 : 834±32BP**

68.2% probability

1165AD ( 4.9%) 1175AD

1180AD (63.3%) 1250AD

95.4% probability

1150AD (95.4%) 1270AD

### **RICH-21484 : 1277±31BP**

68.2% probability

680AD (39.8%) 725AD

735AD (28.4%) 770AD

95.4% probability

660AD (95.4%) 780AD

### **RICH-21510 : 1040±32BP**

68.2% probability

980AD (68.2%) 1025AD

95.4% probability

890AD ( 6.6%) 930AD

940AD (88.8%) 1040AD

### **RICH-21485 : 2218±33BP**

68.2% probability

360BC ( 6.6%) 340BC

320BC (61.6%) 200BC

95.4% probability

380BC (95.4%) 200BC

Atmospheric data from Reimer et al (2013); OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005)

Met vriendelijke groeten,  
Mark Van Strydonck  
[mark.vanstrydonck@kikirpa.be](mailto:mark.vanstrydonck@kikirpa.be)

Mathieu Boudin

[Mathieu.boudin@kikirpa.be](mailto:Mathieu.boudin@kikirpa.be)

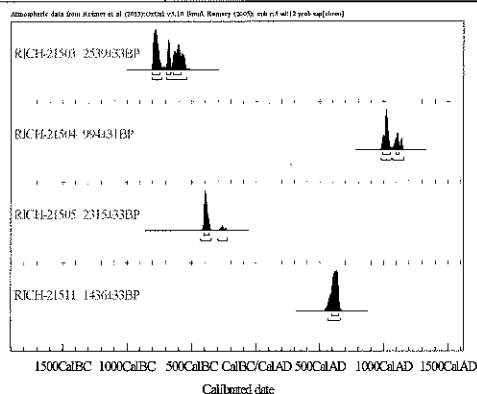
2013/11878

11/12/2014

Monument Vandekerckhove  
Oostrozebekestraat 54  
8770 Ingelmunster

## RADIOCARBON DATING REPORT

Lab. Code	code	omschrijving	<sup>14</sup> C ouderdom (BP)
RICH-			
21503	Inv.nr.58	Kasterlee-Tielen Gierlebaan	2539±33
21504	Inv.nr.77		994±31
21505	Inv.nr.27		2315±33
21511	Inv.nr.60		1436±33



### RICH-21503 : 2539±33BP

68.2% probability  
800BC (35.6%) 740BC  
690BC ( 9.3%) 660BC  
640BC (23.4%) 580BC  
95.4% probability  
800BC (41.0%) 730BC  
690BC (54.4%) 540BC

### RICH-21504 : 994±31BP

68.2% probability  
990AD (55.9%) 1050AD  
1100AD (12.3%) 1120AD  
95.4% probability  
980AD (61.2%) 1060AD  
1070AD (34.2%) 1160AD

### RICH-21505 : 2315±33BP

68.2% probability  
405BC (68.2%) 365BC  
95.4% probability  
430BC (84.3%) 350BC  
300BC (11.1%) 230BC

### RICH-21511 : 1436±33BP

68.2% probability  
600AD (68.2%) 650AD  
95.4% probability  
565AD (95.4%) 660AD

Atmospheric data from Reimer et al (2013);OxCal v3.10 Bronk Ramsey (2005)

Met vriendelijke groeten,  
Mark Van Strydonck  
[mark.vanstrydonck@kikirpa.be](mailto:mark.vanstrydonck@kikirpa.be)

Mathieu Boudin  
[Mathieu.boudin@kikirpa.be](mailto:Mathieu.boudin@kikirpa.be)





2013/11878  
25/11/2015

Monument Vandekerckhove  
Oostrozebekestraat 54  
8770 Ingelmunster

## RADIOCARBON DATING REPORT

### Kasterlee-Tielen Gierlebaan

**RICH-22288 (TIGI S371 inv 41) : 890±27BP**

68.2% probability

1050AD (24.3%) 1090AD

1120AD ( 4.5%) 1140AD

1150AD (39.4%) 1210AD

95.4% probability

1040AD (95.4%) 1220AD

Met vriendelijke groeten,

Mark Van Strydonck

A blue ink signature of Mark Van Strydonck, consisting of stylized, overlapping loops and a long horizontal stroke.

[mark.vanstrydonck@kikirpa.be](mailto:mark.vanstrydonck@kikirpa.be)

Mathieu Boudin

A blue ink signature of Mathieu Boudin, featuring a cursive 'M' followed by 'Boudin' in a flowing script.

[Mathieu.boudin@kikirpa.be](mailto:Mathieu.boudin@kikirpa.be)

25/11/2014

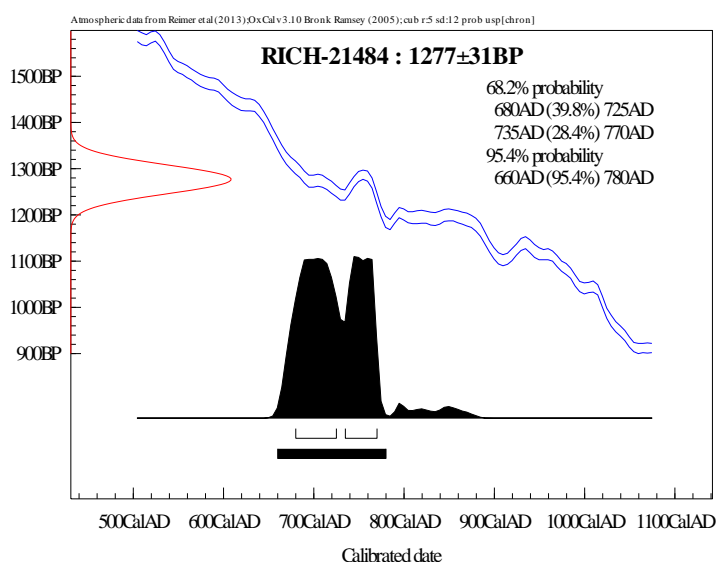
Monument Vandekerckhove  
Oostrozebekestraat 54  
8770 Ingelmunster

2013/11878

RADIOCARBON DATING REPORT  
**Kasterlee- Tielen Nijverheidsraat**

Gierlebaan excavation, 2014/089 inv.9

RICH-21484: 1277 $\pm$ 31 BP



Met vriendelijke groeten,  
Mark Van Strydonck

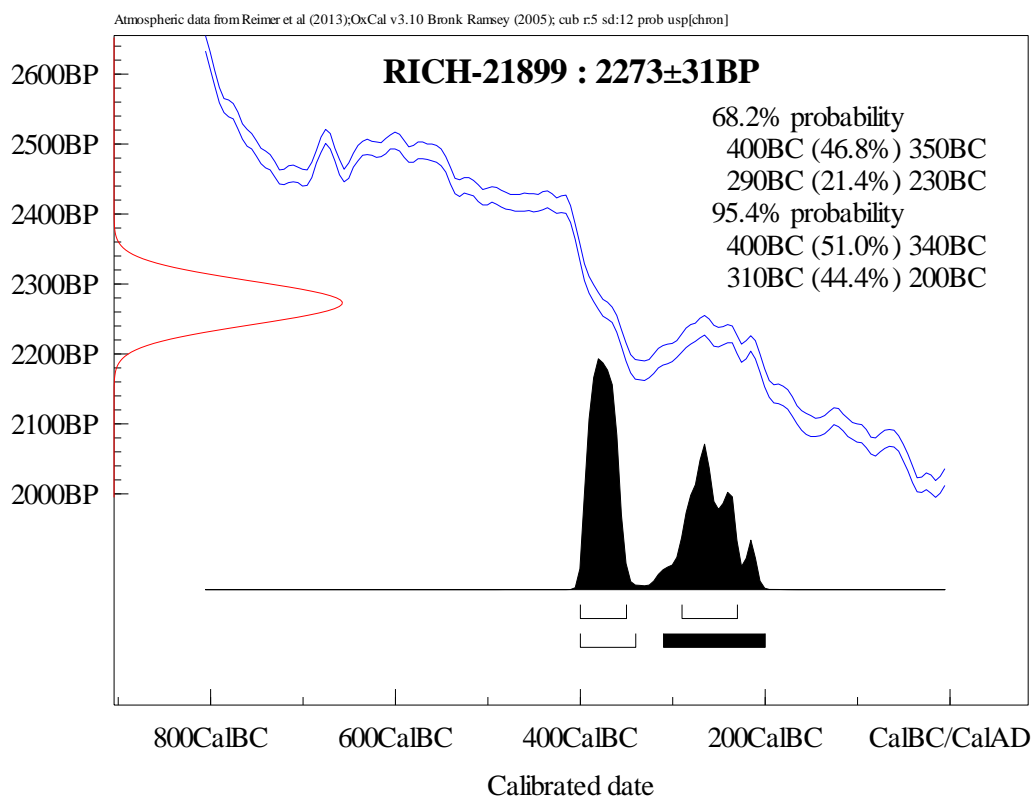
[mark.vanstrydonck@kikirpa.be](mailto:mark.vanstrydonck@kikirpa.be)

Mathieu Boudin

[Mathieu.boudin@kikirpa.be](mailto:Mathieu.boudin@kikirpa.be)

## VOEDSELRESTEN

## TIELEN



# Archeologische Opgraving Tielen Gierlebaan

Bijlage 1  
Situeringsplan

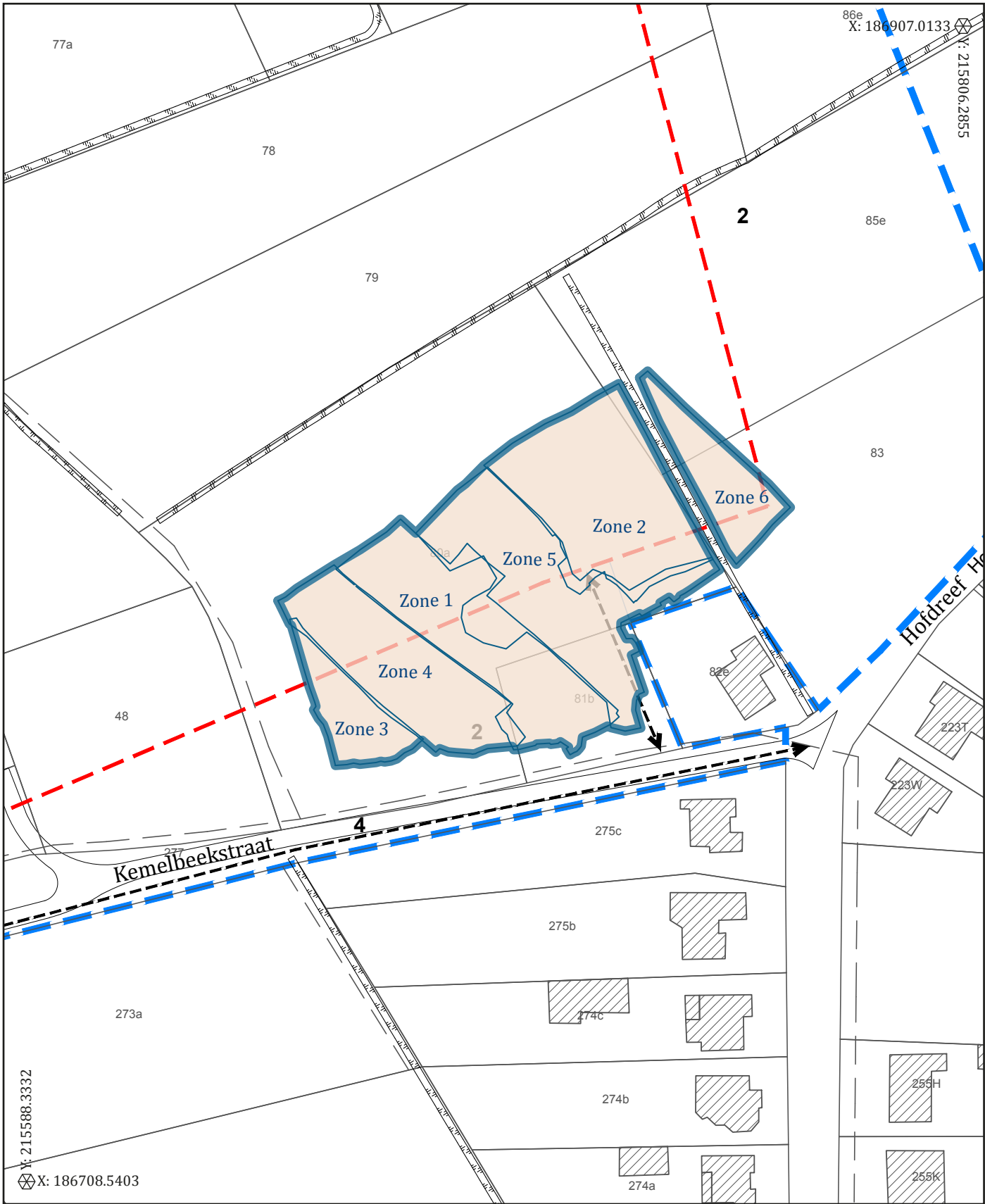
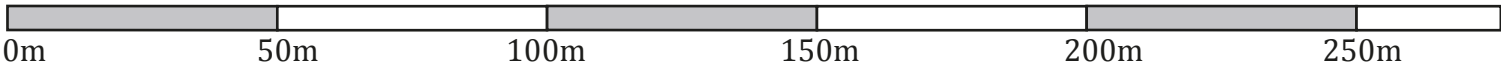
Verg.nr. 2014/089  
Coördinaten in Lambert 72



Opgegraven zone



Werkputten



Archeologische Opgraving  
Tielen  
Gierlebaan

Bijlage 2  
Overzichtsplan

- Sleufwand

Postmiddeleeuwen

Late middeleeuwen

Middeleeuwen algemeen

Volle middeleeuwen

IJzertijd

Verstoring

Onbepaalde datering

Natuurlijk spoor

Structuur postmiddeleeuwen

Structuur late middeleeuwen

Structuur volle middeleeuwen

Structuur ijzertijd

Waterkuil late/postmiddeleeuwen

Verg.nr. 2014/089  
Coördinaten in Lambert 72








## Bijlage 3

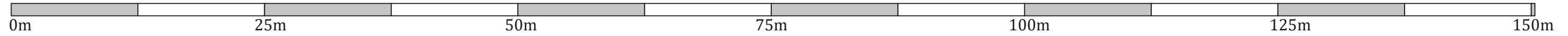
### Overzichtsplan ijzertijd

Coordinaten in Lambert 72  X

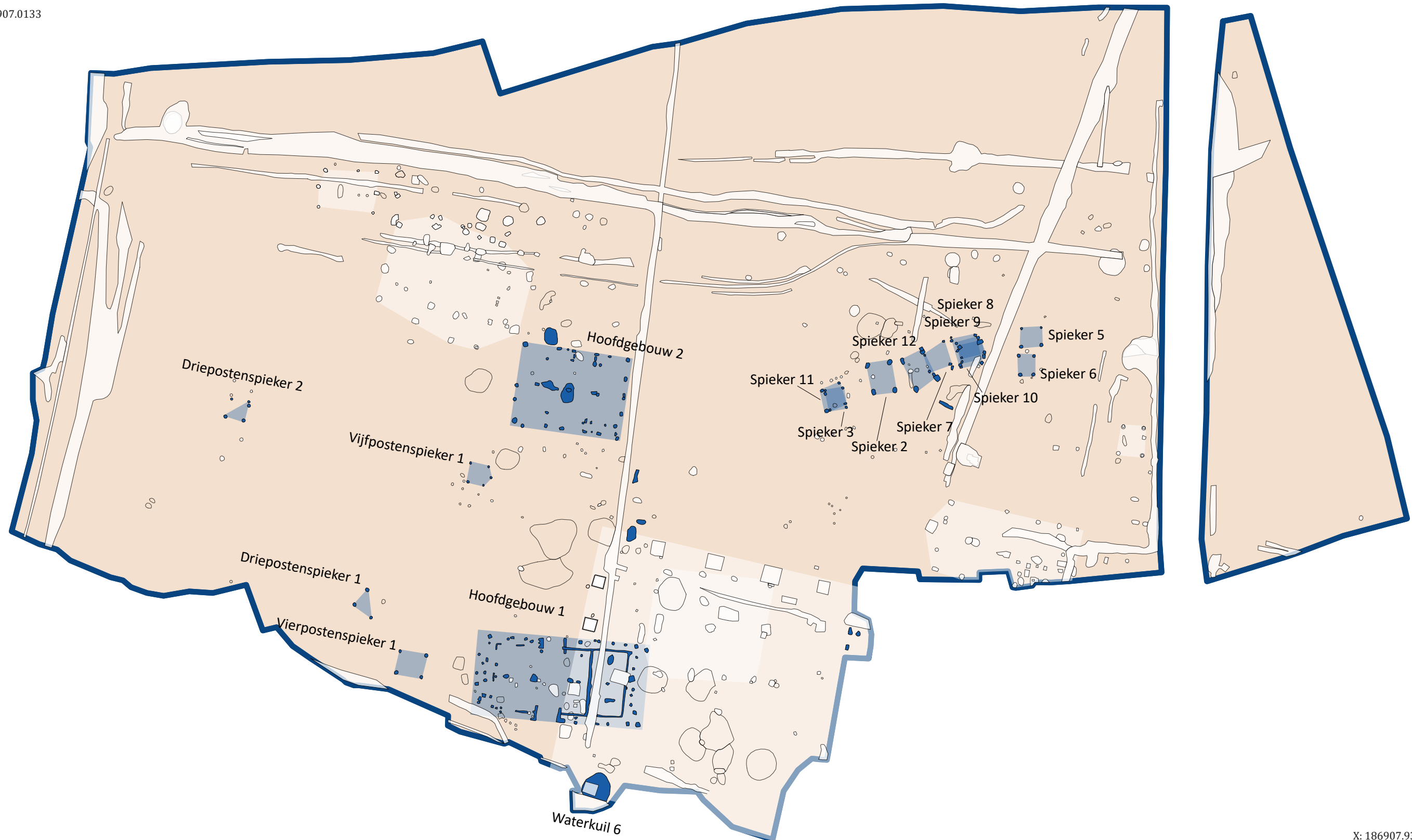
GROUP  
MONUMENT




- |   |                           |   |                  |
|---|---------------------------|---|------------------|
|  | Sluifwand                 |  | Andere perioden  |
|  | Structuur andere datering |  | IJzertijd        |
|  | Structuur ijzertijd       |  | Natuurlijk spoor |



Y: 215686.410



Y:215691.1150

X: 186907.9348 

Archeologische Opgraving  
Tielen  
Gierlebaan

Bijlage 4  
Overzichtsplan volle middeleeuwen

Verg.nr. 2014/089

Coördinaten in Lambert 72



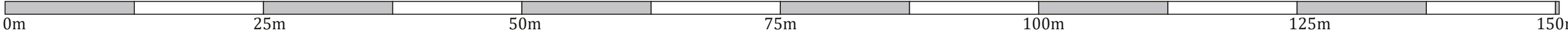
- Sleufwand

Structuur volle middeleeuwen

Structuur andere datering
- Andere dateringen

Volle middeleeuwen

Natuurlijk spoor



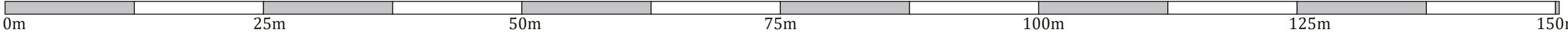
Archeologische Opgraving  
Tielen  
Gierlebaan

Bijlage 5  
Overzichtsplan late middeleeuwen

Verg.nr. 2014/089  
Coördinaten in Lambert 72



- Sleufwand
- Structuur late/post-middeleeuwen
- Structuur andere datering
- Late/postmiddeleeuwen
- Andere dateringen
- Natuurlijk spoor



X: 186907.0133  
Y: 215686.4102

X: 186907.9348  
Y: 215691.1150

Archeologische Opgraving  
Tielen  
Gierlebaan

Bijlage 6  
Overzichtsplan postmiddeleeuwen

Verg.nr. 2014/089  
Coördinaten in Lambert 72



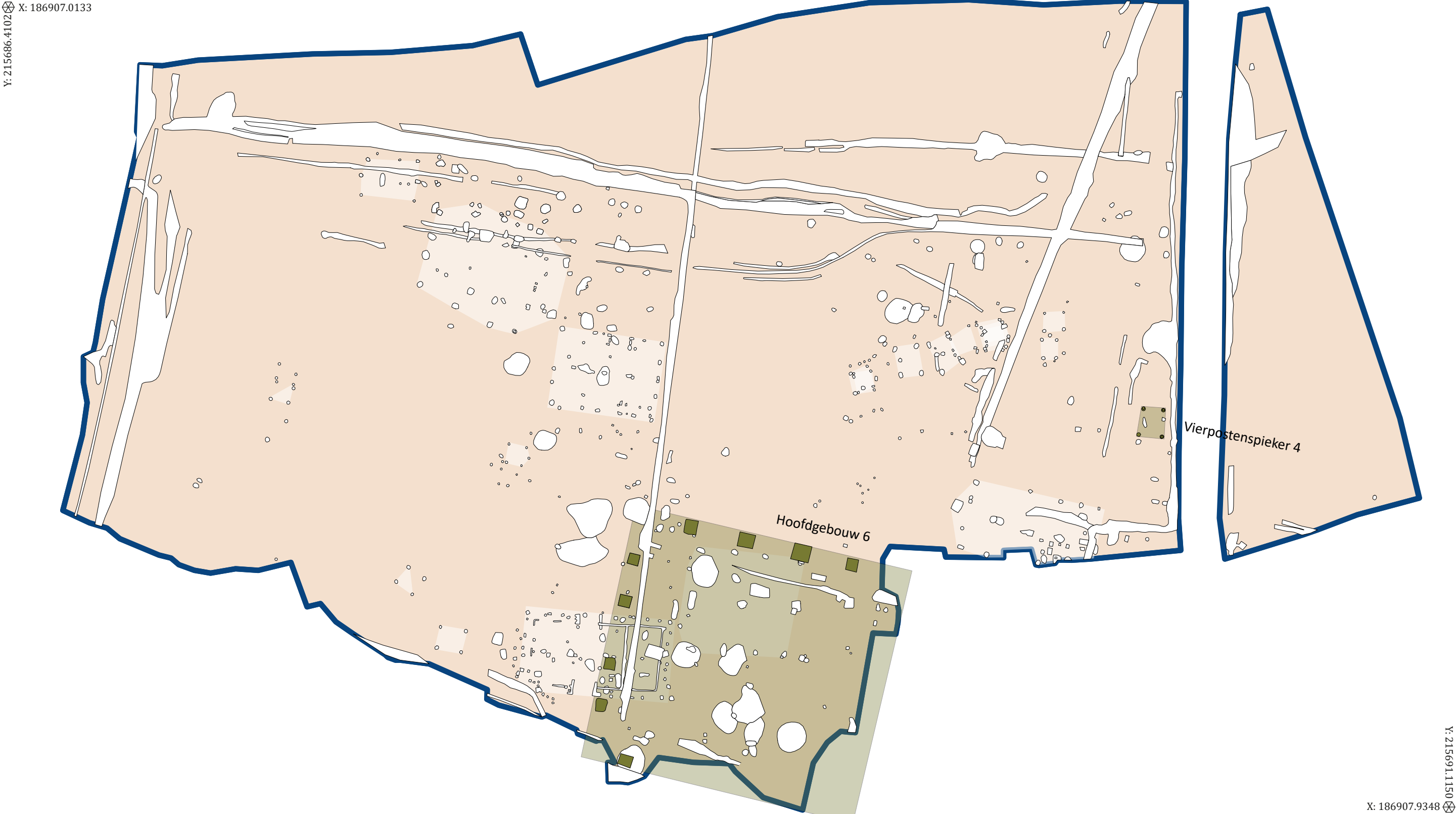
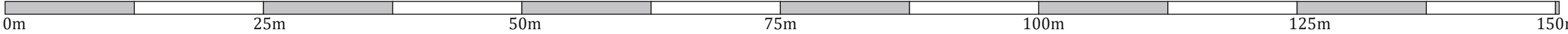
- Sleufwand

Structuur postmiddeleeuwen

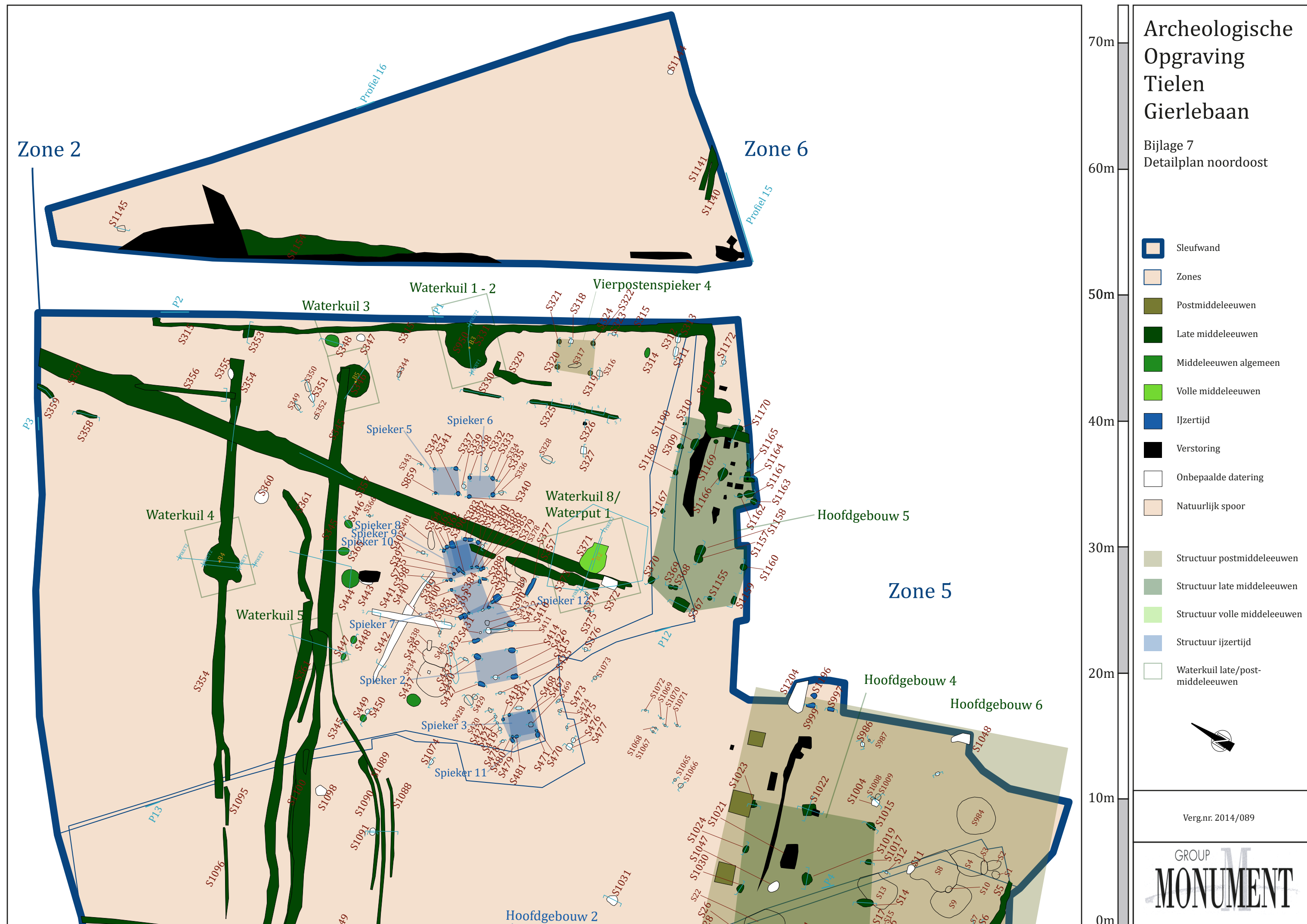
Structuur andere datering
- Postmiddeleeuwen

Andere datering

Natuurlijk spoor



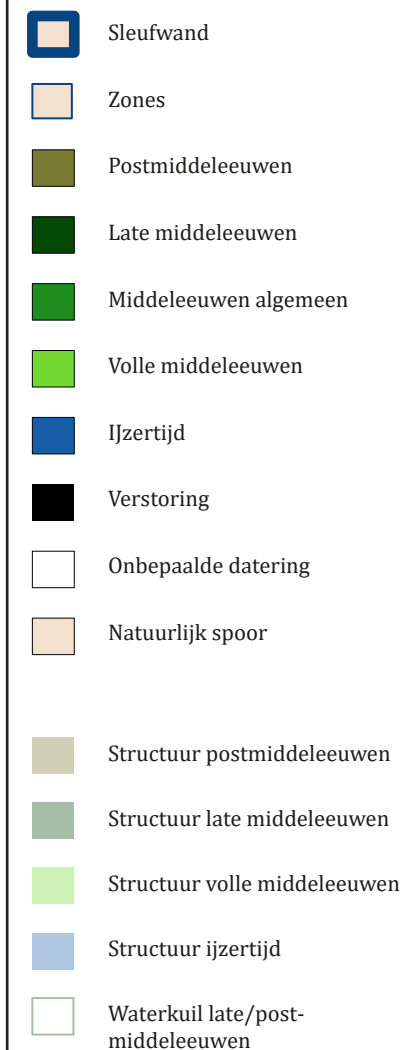






Bijlage 8  
Detailplan zuidwest

Bijlage 8  
Detailplan zuidwest



Verg.nr. 2014/089

GROUP  
MONUMENT